

ST

MEI/JUNI 1988
nummer 13

PRIJS F 6,50 / BFR 134



**Modelbaan
besturing**

GFA-BASIC 3.0

**Met de ST
de ruimte in**

**CAD-programma's
op de ST**



ST 7 - voor ATARI ST COMPUTERS

EILAND MUZIEK

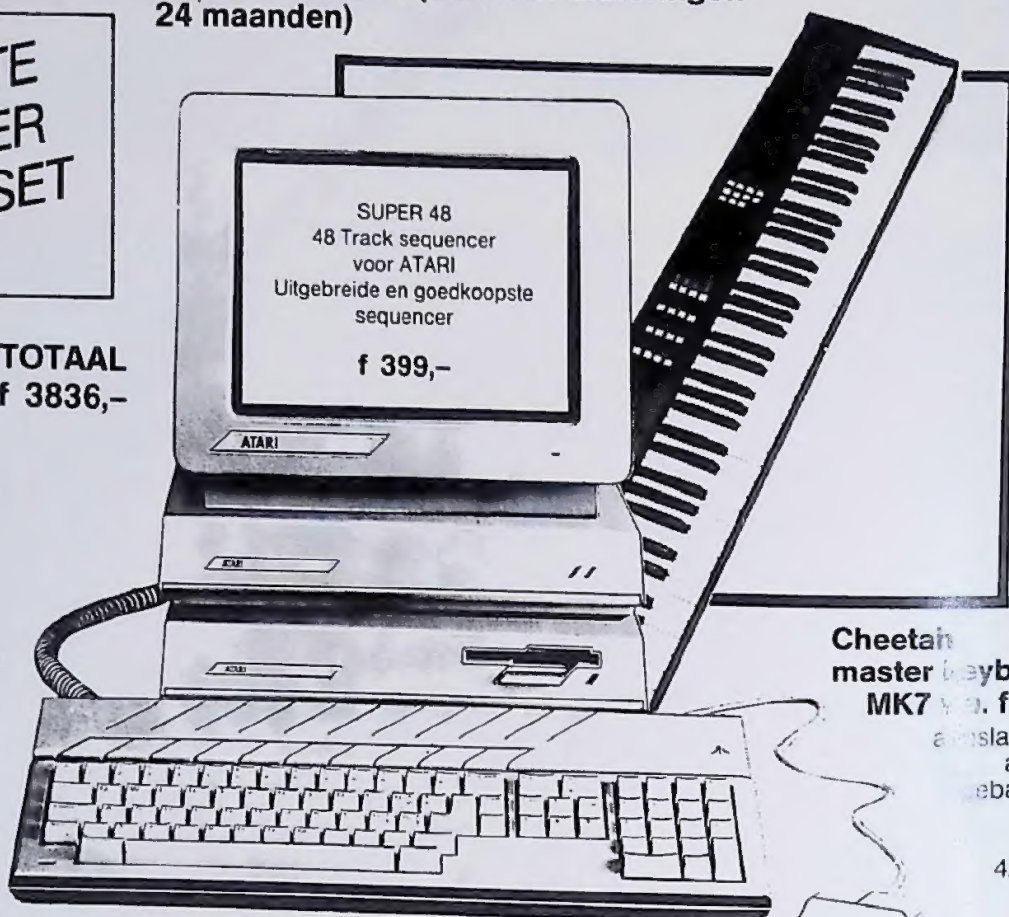
WIJ FINANCIEREN ELK INSTRUMENT EN ELKE COMPUTER
MET ONS UNIEKE FINANCIERINGSSYSTEEM (ook voor uitkeringen
24 maanden)

COMPLETE
COMPUTER
OPNAMESET

SET

- ATARI 1040
- + 124 monitor
- + Cheetah master-keyboard MK 5
- + Roland MT 32 (sound module)
- + Editor MT 32
- + Super 48 track sequencer programma

TOTAAL
f 3836,-



Cheetah
master keyboard
MK7 v.o. f 1.690,-
aanslaggevoelig
aftertouch
gebalanceerd
klavier
Midi-in-
4x Midi out
enz.

EILAND 3 ARNHEM

MIDI EXPERTS IN NEDERLAND

- Groot Midi handboek f 49,-
- MT 32 editor voor Atari f 199,-
- Midi inbouw in orgels, piano's enz.
- Piano expanders met erg goed
gesampelde piano's f 1850,-
- 12 tr. sequencer voor Commodore
met interface f 220,-

WORDT GRATIS LID VAN DE EILAND CLUB
BON INSTUREN NAAR: EILAND MUZIEK
Antwoordnummer 1594 - 6300 WC ARNHEM
POSTZEGELS ZIJN NIET NODIG!

Naam: _____
Adres: _____
Postcode / Woonplaats: _____

TEL. 085-511632

VOOR IBM computers

MIDI Interface met
box midi in 2x midi
out sync out,
metronoom inn
en tape sync.

f 750,-

Midi recorder

f 200,-

32 track sequencer
plus noten print
programma

f 1290,-

P.D.S.

Demonstratie en bestellingen ook bij
(na telefonische afspraak)
Promenadeplein 107 - Zoetermeer

☎ 079-422641

VOOR BELGIË:

Deze kaart in een envelop
opsturen naar:

JOHAN LAMMENS
KASTEELLAAN 353
9000 GENT

BRIEFKAART
carte postale

Als
briefkaart
franken

AFZENDER:

naam

adres

postcode

plaats

telefoon

Stichting ST
Bakkersteeg 9a
2311 RH LEIDEN

(Stichting Modula)
Egbert de Rooij
Guus Ramackers (Stichting MicroMusic)
Hans Rijpma
Wieze van der Schaaf
John Smits
Bram Swaneveld (lay-out)
Hans van Oudenaarden (illustraties)
Victor Bestebroer (fotografie)
Contactpersoon België
Johan Lammens

Verder werkten aan dit nummer mee:
Bert Chabot
Erwin Hartsuiker
Joost Janse
Eric van Straten
Jan Willem van Veen

Abonnementen

Het tijdschrift ST verschijnt zes maal per
jaar. Een abonnement voor zes nummers
kost fl. 30,-. Abonnementsgeld kan worden
overgemaakt op postgirorekening 1626826
tnv. Stichting ST, Bakkersteeg 9a, 2311 RH
Leiden. Vragen over abonnementen kunt u
stellen via telefoon: 071-130045 (9.00-11.00
en 18.30-19.30).

Nadere informatie is te vinden op de service-
pagina van de Stichting ST in dit blad.

Advertentie-exploitatie

Pyns Bosker
Postbus 11129
2300 EC Leiden
Telefoon: 071-768472
(Tarieven op aanvraag)

Distributie

Betapress BV, Gilze
Telefoon: 01615-7800

Druk

Het Urkerland B.V.
Telefoon: 05277-4455

© Copyright Stichting ST 1988. Niets uit deze uitgave
mag worden verspreid of vermenigvuldigd zonder vooraf-
gaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Alle in
ST gepubliceerde programma's kunnen echter worden
geacht te behoren tot het Public Domain en kunnen
derhalve voor niet-commerciële doeleinden vrijelijk wor-
den gebruikt.

- 19 **Handy-Scanner**
Een digitizer in handformaat.
- 21 **Modulahoek**
Met o.a. de ergernissen met de Event-Timer.
- 24 **NEC P2200**
Laserprinterkwaliteit met een matrixprinter.
- 26 **GAMES**
'Kinderen van de wind', 'KAISER' en 'The Hunt for Red October'.
Nieuwe generatie spellen kondigt zich aan.
- 28 **Ik zie, ik zie....**
Educatieve software voor de basisschool.
- 30 **Library-manager**
Een library-manager voor GST-produkten was er niet.
Han Driesen schreef er zelf een.
- 32 **SIGNUM 2**
Printen alsof het gedrukt staat.
- 35 **Treinbesturing met de ST**
TOS: Trauma's, Tips en Trucs
Het eerste deel uit een serie.
- 40 **LOGO Programmeercursus**
Derde aflevering van deze cursus.
- 44 **Modelbouw**
- 47 **MIDI-IN, MIDI-OUT**
De Digitale wereld van geluid.
Nieuwe MIDI-produkten getest.
- 51 **Homepublisher**
DeskTop-Publishing hoeft niet duur te zijn.
- 52 **Public Domain Software**
Een overzicht van de nieuwste software.
- 55 **ESTEC**
Met de ST de ruimte in?
Een kijkje bij het 'European Space and Technology Centre'.
- 56 **Service-pagina**
Hardware-, Software- en literatuur-service van de Stichting ST.

ADVERTEERDERS-INDEX

- | | | | |
|----|----------------------|----|-----------------------------|
| 12 | Bubo Data Systems | 58 | Easy Accountant Softpacquet |
| 50 | Byte | 60 | Electric Distribution |
| 10 | Commedia | 34 | Elektronikaland |
| 59 | Commedia | 31 | Handy Kap |
| 43 | Compudress | 54 | Logistix Softpacquet |
| 20 | Computercollectief | 46 | Mopro/C-Lab |
| 46 | Computerhuis/T & O | 2 | P.D.S. Eiland Muziek |
| 6 | Computershop Utrecht | 18 | Robtek |

Wordt Atari een serieuze concurrent van SUN?

Op de drukbezochte Atari persconferentie tijdens de CeBIT in Hannover werden interessante uitspraken gedaan over het beleid van de firma. Atari gaat zich richten op de technisch-wetenschappelijke markt. Deze markt is momenteel nog stevig in handen van work-station fabrikant SUN.

De beleidskeuze van de Atari-top sluit logisch aan op de analyse van de verkoopcijfers van de ST, die in Hannover werd gepresenteerd. (De nog steeds zeer winstgevende verkoop van de spelcomputers laten we maar even buiten beschouwing). De Atari ST wil in de Verenigde Staten maar geen succes worden. Daarentegen loopt de verkoop in West-Duitsland en in de rest van Europa als een trein. De kopers blijken voor een belangrijk deel mensen te zijn die hun beroep en/of hobby in de technisch-wetenschappelijke sfeer hebben. Het abonnee-bestand van ST vertoont hier ook de kenmerken van; relatief veel abonnees in steden waar (technische) universiteiten gevestigd zijn. De aankondigingen van nieuwe computermodellen van Atari moet in dit licht worden gezien. Om te beginnen stonden er op de beurs demonstratiemodellen van de PC3, PC4 en PC5. Alledrie in een speciaal door Atari ontworpen kast, die duidelijk afwijkt van de eenvoudige typen PC1 en PC2. De PC3, PC4 (AT met 80286 processor) en PC5 (80386 processor) zijn compleet uitgerust en duidelijk bedoeld voor de professionele markt.

Op de Atari-stand stond ook een prototype van de ABAQ. Deze computer is gebouwd rond een Transputer, een zgn. RISC-processor met ingebouwde faciliteiten voor parallel werken. Door uitbreiding tot 13 processoren zou een computer ontstaan met de rekenkracht van een supercomputer. Voor de scherm aansturing werd een nieuwe grafische processor ontwikkeld. Voor Transputers is een standaard besturingssysteem in ontwikkeling, Helios genaamd. Helios is gebaseerd op UNIX. Atari presenteerde achter

de schermen ook een prototype van een echte UNIX machine, gebaseerd op de nieuwe Motorola 68030 processor en met dezelfde grafische processor als de ABAQ.

De grote vraag is: Hoe serieus is dit allemaal?

Een UNIX machine werd al aangekondigd toen de eerste ST nog moest worden uitgeleverd. En volgens Atari zelf komen al deze nieuwe modellen niet voor het einde van het jaar in productie. En dan nog spreken we over machines met richtprijzen (in de basisuitvoering) tussen de vijf- en tienduizend gulden. Het succes van de ST in de technisch-wetenschappelijke sector in Europa is te danken aan een combinatie van factoren: - lage prijs, waardoor de machine in vrijwel ieder budget paste, inclusief dat van armalastige vakgroepen; - uitstekend monochroom beeldscherm. Voor de Amerikanen is het onbegrijpelijk dat dat in Europa zo op prijs wordt gesteld. Maar ook het succes van Olivetti is in Europa mede te danken aan de kwaliteit van hun monochroom beeldschermen; - technische veelzijdigheid. Met kennis van programmeren en/of hardware kun je met een ST in principe vrijwel ieder project realiseren. Wat de technische specificaties betreft zit het met de nieuwe modellen wel goed. Maar waar ik een hard hoofd in heb is de vraag of de prijsstelling relatief even gunstig kan zijn als die van de ST. De lage prijs van de ST is mede bereikt door maximaal te bezuinigen op support van ontwikkelaars, dealers en gebruikers. Voor een ST van tweeduizend gulden is dat nog net aanvaardbaar, maar voor professionele computers van vijfduizend gulden of meer absoluut niet. Men zal dan al gauw goedkoper uit zijn met een (wellicht) iets duurder apparaat van een fabrikant die wel serieuze support geeft. UNIX software draait niet vanzelf op iedere UNIX machine, zeker niet in de 68xxx lijn waar ettelijke varianten van dit besturingssysteem in omloop zijn. En de ABAQ met zijn Helios besturingssysteem heeft een startpositie die nog

ongunstiger is dan die van TOS en GEM. GEM was al eerder beschikbaar voor de PC en redelijk goed gedocumenteerd. Met uitzondering van het geheugen van de MegaST bestaat de ST uit goedkope onderdelen. Professionele systemen bestaan voor een groot deel uit onderdelen die in alle merken en typen voor kunnen komen en voor iedere fabrikant even duur zijn; geheugenchips (minimaal 4 Mb), mathematische coprocessor, hard disk (minimaal 80 Mb, maar 150 Mb met snelle controller is zeker voor UNIX te prefereren), kleuren beeldscherm met hoge resolutie. Transputers kosten nog vijfhonderd tot vijftienhonderd gulden afhankelijk van het type. Atari wil zich terecht richten op standaarden. Standaardisatie was op de CeBit trouwens overall een populair thema. Zonder standaardisatie haalt de computerindustrie het jaar 2000 niet. Maar als de producten worden gestandaardiseerd moeten de fabrikanten zich op andere wijze gaan profileren. De Aziatische kloonfabrikanten zoeken dat vaak in een zo laag mogelijke prijs. Maar in de technisch-wetenschappelijke markt spelen de fabrikanten geen rol van betekenis. Daar domineren fabrikanten als SUN, Apollo en Hewlett Packard door hun goede organisatie en kwalitatief hoogwaardige support. En deze dure merken hebben de laatste tijd hun prijzen ook al fors laten zakken. Atari heeft wel een bescheiden begin gemaakt met het opbouwen van professionele support in Europa. In Duitsland is een klein laboratorium opgezet, waar een deel van de ontwikkeling van nieuwe producten zal worden ondergebracht. Maar er zal nog veel meer moeten gebeuren en in een hoger tempo dan tot nu toe. Aan financiële middelen ontbreekt het Atari niet. Jack Tramiel vond dat hij goed geboerd had en bedankt u daar allemaal voor.

Gaspard de Jong

Agenda

Nederlandse gebruikersgroepen:

Gebruikersgroep Almere

Een club voor ST en XL met het eigen blad 'ABC'.

Inlichtingen: dhr. Keyzer (03240-39229).

Gebruikersgroep Amsterdam

Bijeenkomsten iedere eerste maandag van de maand in gebouw 'De Meerpaal', van Woubruggestraat 50 in Amsterdam om 19.30 uur.

Inlichtingen: T. van Rooy (020-164562).

Gebruikersgroep Arnhem-Nijmegen

Maandelijkse bijeenkomsten in Cultureel Centrum 'De Kinkel', Dorpsstraat 1b in Bemmelen.

Inlichtingen: Kees Verhaaf (08365-1510).

Bredase Regionale Atari Computerclub (BRAC)

Bijeenkomsten op elke eerste donderdag van de maand van 20.00 tot 23.00 uur in gemeenschapshuis 'Dorenbos', Abdijstraat 26 in Breda. Diverse activiteitengroepen: XL/XE, ST, hard-

ware en jeugdgroep (9-15 jaar tot 21.00 uur). Toegang volwassenen: fl 3.50; kinderen tot 15 jaar: gratis.

Inlichtingen: Erik Mareels (01613-1319).

Gebruikersgroep Delft

Bijeenkomsten op elke eerste dinsdag van de maand vanaf 19.00 uur in 'Trefcentrum', Phoenixstraat 66 in Delft. De club geeft een eigen nieuwsbrief uit.

Inlichtingen: A. Balk (015-142397).

SAG-regio Doetinchem en omgeving

Een gebruikersgroep met tweemaandelijks bijeenkomsten en een eigen nieuwsbrief.
Inlichtingen: Marcel Prinsen (08340-41274).

Gebruikersgroep Dordrecht

Een club voor Dordrecht en de direct omliggende regio.
Bijeenkomsten op elke tweede dinsdag van de maand van 19.30 tot 23.00 uur in buurthuis 't Wanty', Maasstraat 23 in Dordrecht.
Inlichtingen: J. Schreuders (078-148700). Op clubavonden is het buurthuis telefonisch bereikbaar op 078-148770.

ST-club Eindhoven

Clubbijeenkomsten in de regel op elke eerste zaterdag van de maand (10.30-15.30) en elke derde dinsdagavond van de maand (19.30-22.30) in 'De Ketting', Tinelstraat 3a in Eindhoven.
Toegang: leden gratis; niet-leden f. 3,50.
Iedere maand bovendien het clubmagazine ST-Clipboard.
Inlichtingen: Hubert van Mil (040-112840).

Gebruikersgroep Eemland

Bijeenkomsten in zalencentrum 'De Amershof', Snouckaertlaan 11 in Amersfoort.
Aanvang: 19.30 uur.
Inlichtingen: Arnoud Spaaij (03425-2244/2204).

Atari gebruikersgroep Friesland

Regelmatige bijeenkomsten in de 'Open Hof', Goudenregenstraat 77 in Leeuwarden. Schrijf voor inlichtingen naar: Postbus 72, 8900 AB Leeuwarden.

GFA gebruikersgroep

Tevens redactieadres GFA-INFO: Frankrijklaan 14, 2034 BA in Haarlem.

Atari club Groningen

Bijeenkomsten op elke dinsdagavond om de veertien dagen in 'De Bijemkorf', wijk Bijem in de Jaltataheert 117 in Groningen. Aanvang: 20.00 uur. De club geeft het eigen blad Atacom uit.
Inlichtingen: Jos König (050-416621).

HCC Atari gebruikersgroep

Bijeenkomsten in Technische School 'De Bron', Vaderreindreef 7 in Utrecht (bij NS-station Utrecht-Overvecht) van 10.30 tot 16.00 uur. De HCC Atari GG komt in 1988 bijeen op 11 juni, 10 september en 3 december.
Inlichtingen: Frits Zwart (020-793359).

Gebruikersgroep Heerhugowaard

Een club met een snel groeiend ST-gebeuren en een eigen nieuwsbrief.
Elke eerste zaterdag van de maand een bijeenkomst vanaf 13.30 uur in 'Gebouw de Schakel', Middenwaard, Heerhugowaard.
Inlichtingen: Gerard Knaven (02202-1663).

Gebruikersgroep Hoorn

Iedere tweede zaterdag van de maand een bijeenkomst van 14.30 tot 16.30 uur in 'De Huesmolen' in Hoorn.
Inlichtingen: 02290-38809.

ST/68000 groep Leiden

Bijeenkomsten op elke eerste donderdag van de maand van 20.00 tot 22.15 uur in het Centraal Reken Instituut aan de Wassenaarseweg 80 in Leiden (20 min. lopen vanaf NS-station Leiden Centraal).
Inlichtingen: Tom den Duijf (071-134371).

ST-club Limburg

Elke eerste zaterdag van de maand een bijeenkomst in 'Het Trefpunt', Pancratiusstraat 23 in Munster-Geleen van 11.00 tot 16.00 uur.
Inlichtingen: Rogier van Nassau (04490-19946).

ST Oost

Bijeenkomsten op iedere eerste dinsdagavond van de maand in 'Twente Technovia', Walstraat 2, Enschede. Aanvang 20.00 uur.
ST Oost geeft maandelijks het ST Oost Clubblad uit.
Inlichtingen: Henno Tillema (053-331876).

SAG regio Rijnmond

Bijeenkomsten op elke tweede zaterdag (overdag) van de maand in buurthuis 'De Kreek' in De Akkers, Spijkenisse, elke eerste maandagavond van de maand in buurthuis 'Ricardo' aan de Arend van de Woudenslaan in Lombardije en elke derde dinsdag van de maand in buurthuis 'Ons Huis', Gaffelstraat 3, Rotterdam Centrum.
Inlichtingen: Ron Koolen (010-4554848) en Henny Hopman (010-4803510).

ST Club Spaubeek-Limburg

Een sterk groeiende gebruikersgroep. Elke tweede zaterdag van de maand een bijeenkomst van 11.00 tot 16.00 uur in het 'Multifunctioneel Centrum' in Spaubeek.
Inlichtingen: M. Claessens (04490-52532).

ST-club Tilburg

Inlichtingen: Peter de Vries (013-700800).

Stichting Computerclub Veldhoven

Iedere laatste zaterdag van de maand een bijeenkomst van 11.00 tot 16.00 uur in 't Patronaat' aan de Blaarthemseweg 18 in Veldhoven.
Inlichtingen: Engel Geukens (040-535099).

Atari ST-club Venlo

Iedere derde zaterdag van de maand een bijeenkomst van 10.00 tot 12.00 in 'Feestzaal 't Ven', Straalseweg 358 in Venlo.
De volgende clubochtenden zijn voorlopig bepaald op 18 juni en 16 juli.
Inlichtingen: Cees van de Wouw (077-11005).

ST-Club Wageningen

Bijeenkomsten iedere maand in zaal 130 van 'De Leeuwenborch', Hollandseweg 1 te Wageningen.
Maandelijks het clubblad 'ST-Folder' met algemene informatie over de ST en het regionale nieuws.
Inlichtingen: Erwin Al (08370-12751).

Vlaamse

gebruikersgroepen: GAST,

Aalst

Inlichtingen: Mark Barbe (053-773399).

ACB, Antwerpen

Inlichtingen: Bert de Weert (03-481915)

HCC Atari ST, Antwerpen

Inlichtingen: Wim Royaards (03-235331)

WESTRAND, Dilbeel

Inlichtingen: Luc Mertens (02-5693402)

Atari ST Club Gent

Maandelijks vergaderingen op maand 20.00 uur in café 'Willen is Kunnen' in Coletastraat te Gent. Coördinator: Filipjans, Maaltebruggestraat 231, B-9000 (091-224329).
Ledenadministratie: Luc Colpaert (091-74

FAST, Gent

Inlichtingen: Eric Blanpain (091-301954)

CAST, Hasselt

Inlichtingen: Mark Broucks (011-221394)

HCC Atari ST, Kortrijk

Inlichtingen: Frans Van De Maele 667548).

ATARI Workshop, Mechelen

Inlichtingen: Gust Vervoort (015-211020)

HCC Atari ST, Lier

Inlichtingen: Patrik Op De Beeck 4494445).

Stichting ST, België

Inlichtingen: Johan Lammens (091-2316

VTB-Atari Computerclub Evergem

VTB-lokaal, Hekstraat 7, B 9050 Ev België.

Twee wekelijkse vergaderingen; eenma dinsdagavond (19.00-23.00 uur) en eenma zondag (10.00-17.00 uur).
Inlichtingen: Patrick Delabarre (091-2621 19.00 uur).

VTB-Atari Gebruikersgroep Deinze

Inlichtingen: Dominique Fierens 868689)

Internationaal ST Club

International

Een gebruikersgroep zonder bijeenkomst maar met het Engelstalige PD Disk-magazine ST INFO. Een uitgebreide info-brief ligt klaar.
Inlichtingen: C.W. Lai, ST Club International, Postbus 13672, 2501 ER 's-Gravenhage, Nederland.

De redactie van ST zoekt contact met de agenda niet opgenomen ST-gebruikersgroepen. Correspondentie o.v.v. 'Agenda' richten Stichting ST Bakkersteeg 9 A 2311 RH Leiden t.a.v. Dick Noordhuizen

Computershop Utrecht

*Official
Atari-PC
Dealer*

IS VERHUISD!!

- ▶ Meer ruimte (10 maal groter)!!!
- ▶ Grotere sortering: software, hardware en (rand)apparatuur.
- ▶ Snellere postorder dienst.
- ▶ Gescheiden zakelijke en hobby afdeling.
- ▶ Nog betere service.
- ▶ Eigen snelle technische dienst.

Atari 1040STf pakket

Computer (1024Kb)
Ingebouwde drive (720Kb)
Muis
SM 124 Monitor (zwart/wit)
Printer
(9 naaldds kwaliteitsprinter)

Fl.2499,-

Atari 1040STf pakket

Computer (1024Kb)
Ingebouwde drive (720Kb)
Muis
SC 1224 Monitor (kleur)

Fl.2638,80

Atari 1040STf pakket

Computer (1024Kb)
Drive (720Kb)
Muis
SM 124 Monitor (zwart/wit)
Printer
(24 naaldds kwaliteitsprinter)

Fl.3099,-

Atari Mega 2ST pakket

Computer (2Mb ram)
Ingebouwde drive (720 Kb)
Muis
SM 124 Monitor (zwart/wit)
Timeworks Desktop Publisher
Printer
(9 naaldds kwaliteitsprinter)

Fl.3999,-

Atari Mega 2ST pakket

Computer (2Mb)
Drive (720Kb)
Muis
SM 124 monitor (zwart/wit)
Printer
(24 naaldds kwaliteitsprinter)

Fl.4650,-

Atari Mega 4ST pakket

Computer (4Mb ram)
Ingebouwde drive (720 Kb)
Muis
SM 124 Monitor (zwart/wit)
Timeworks Desktop Publisher
Atari SLM804 Laserprinter

Fl.8398,80

3 1/2" Disk Drives (720Kb) Fl.425,-

(verzending van deze drive door heel Nederland gratis!)

Mocht U een andere samenstelling van een pakket wensen, belt U dan even voor de prijzen.

Alle prijzen zijn inclusief btw.


Aktie:

**IN DE MAANDEN MEI/JUNI OP ALLE ATARI
ST COMPUTERS 1 JAAR GARANTIE!!!**


Ons adres is nu: **St Jacobstraat 273-275**

(dus wij blijven in dezelfde straat).

Ons telefoonnummer blijft gelijk:

 **030-341428**

Ons BBS is te bereiken op 1200 en 300 baud:

 **030-313967**



Vragen

H O E K

Tussen het verschijnen van het vorige nummer en de kopij-sluiting van dit nummer lag niet zoveel tijd. In die korte tijd zijn er dan ook niet veel vragen binnengekomen. Enkele antwoorden worden dan ook aangevuld met wat tips. Mocht u vragen of tips hebben dan kunt u deze op de volgende wijze kwijt:

Schriftelijk:

Bert Rozenberg
Stichting ST
Postbus 650
3200 GA Spijkenisse
(voor persoonlijk antwoord postzegel bijsluiten)

Telefonisch op onze hulplijn:

01880-33083 (tussen 20.30 en 21.30 uur!!!)

Electronisch op HET STER BBS

01880-40035 (V21, V22, V23 en V22bis)

Vraag:

Het artikel over het programma 'SuperControl' in het aprilnummer van ST is voor mij aanleiding geweest tot het stellen van enige vragen:

- 1) Hoe groot is de vertraging die optreedt door het werken met SuperControl? (hoef je een spel als Barbarian niet in slow-motion te spelen?).
- 2) Wat wordt verstaan onder het 'aanpassen van de grijstinten' door de gebruiker?
- 3) Is het zo dat alleen onbeveiligde programma's met SuperControl werken?
- 4) Hoeveel RAM beslaat SuperControl?

B.R.

Het verschijnen van SuperControl heeft nogal wat stof doen opwaaien in ST-land. Vele leuke reacties en vele vragen hebben we al gekregen. Voor een ieder die nog twijfelt komen hier de antwoorden:

- 1) De vertraging die optreedt bij SuperControl is acceptabel. Gemeten hebben we het nog niet. De muis blijft echter een vloeiende beweging maken op het scherm.
- 2) Bij de kleurenversie van SuperControl moeten de kleuren vertaald worden naar grijstinten omdat er nu eenmaal geen kleuren op het monochrome-scherm kunnen. Als de kleur geel vertaald wordt naar een grijstint, dan zal dit lichter zijn dan de grijstint van groen. Dit is echter te wijzigen. De gebruiker kan voor elke kleur kiezen welke grijstint het moet krijgen.

Hiermee kan bij een programma waar de kleuren erg dicht bij elkaar liggen (b.v. rood en oranje) toch een mooi contrast verkregen worden.

3) SuperControl werkt ook met programma's die beveiligd zijn, die in een AUTO-folder staan of die op bootende diskettes staan. Er zijn echter programma's die systeemvariabelen gebruiken die door SuperControl gebruikt worden. Deze programma's werken niet met SuperControl.

4) SuperControl is 48 Kbyte groot. SuperControl werkt uitsluitend met TOS in ROM. Aan de aanpassingen om het programma ook te laten werken met de MEGA-ROMs wordt hard gewerkt. U kunt even bellen of dit al klaar is.

Vraag:

Is er ergens een programma waarmee ik plaatjes met de extensie .PII kan converteren naar een monochromeplaatje (PI3) zodat ik deze met DEGAS-ELITE kan verwerken. Het simpelweg veranderen van de extensie werkt niet.

B.R.

Ook de handleiding van DEGAS-ELITE wordt niet door de gebruikers gelezen. Als u in DEGAS-ELITE instelt dat u een kleurenplaatje gaat laden, dan wordt dit plaatje door DEGAS-ELITE vanzelf omgezet naar een monochromeplaatje.

TIP 1: MUISKLIK

In de DESKTOP.INF staat o.a. het volgende:
E 1B 03

De eerste byte op deze regel regelt 2 zaken:
- de 'settings' van de desktop (bits 7 t/m 3) bit 7:
Show as: 0 icons; i text
bit
6,5: Sort by: 00 name; 01 date; 10 length; 11 type
bit
4: Confirm deletes: 0 no; 1 yes
bit
3: Confirm copies: 0 no; 1 yes
- de tijd voordat AES reageert op een ingedrukte muisknop (bits 2 t/m 0).

Deze tijd heeft NIETS met de double-click tijd van de muis (in te stellen met CONTROL-ACC) te maken! Met 3 bits zijn de getallen 0 t/m 7 mogelijk. Alleen de getallen 0 t/m 4 worden door AES ondersteund; gebruik je een groter getal, dan reageert de muis hele-

maal niet meer op zijn toetsen! De bitcombinatie 000 maakt de muisklik 'traag'; 100 betekent een icon of radiobutton etc. meteen zwart wordt als je er op klikt. Werk je graag supersnel, dan bijv.: (Hex 1C binair 00011100)E 1C

TIP 2:

Voor mensen met 2 verschillende drives (1 dubbelzijdig en enkelzijdig, of 3 1/2 en 5 inch): Als je een diskcopy wilt van A: naar B: dan kan dit normaal niet via de desktop.

Oplossing:

- Schakel de computer en drives uit, en trek de stekker van drive B: er uit. Dit is niet handig...
- Of typ in GFA BASIC: Sdpoke &H4A6,1
Hiermee wordt drive B: ongeldig verklaard krijg je bij diskcopy van A: naar B: weer melding dat disk B in drive A: moet.
Met Sdpoke &H4A6,2 maak je dit weer ongedaan!
Dit werkt bij alle TOS-versies!!!

Nogmaals het virus

Tijdens het draaien van de drukpers kregen we nog een verontrustend bericht van de importeur van GFA-produkten (waarvoor onze dank).

Gelijk met de GFA-BASIC interpreter versie 3.0 is ook het Duitstalige boek 'GFA BASIC version 3.0' verschenen (ISBN 3-89317-004-9). Achterin dit boek zit een diskette met voorbeeldprogramma's. Op deze diskette is op onverklaarbare wijze ook het bekende (onschuldige) boot-virus terechtgekomen.

De kopers van dit boek kunnen hun diskette omruilen tegen een virus-vrije versie waarop tevens het programma staat om uw andere diskettes te controleren en het virus eventueel te verwijderen. Neem hiervoor contact op met uw leverancier.

Om misverstanden te voorkomen: Het handelt hier NIET om de GFA-BASIC 3.0 interpreter maar om het Duitstalige boek over deze programmeertaal.

De CeBIT '88 in Hannover

De CeBIT wordt beschouwd als de belangrijkste computerbeurs in Europa. Veel fabrikanten grijpen deze gelegenheid aan om nieuwe producten aan te kondigen. Voor de Atari gebruikers was er veel te zien. Maar nog weinig te koop.

Nieuwe modellen van Atari

Atari presenteerde voor en achter de schermen een groot aantal min of meer nieuwe producten. In de ST lijn was er weinig nieuws, behalve het aanhoudende gerucht over een draagbare versie. Dat wil zeggen, een Duitse fabrikant schijnt al een prototype van een draagbare ST te hebben. Maar ook Atari zelf zou plannen in deze richting hebben.

Atari liet wel twee randapparaten zien die o.a. bij de ST gebruikt kunnen worden. Om te beginnen zou de lang verwachte CD-ROM speler er nu eindelijk aan zitten te komen. Atari heeft gewacht op daling van de prijzen en wil het apparaat eind van het jaar voor DM 1.198 (à 1.398 ?) op de markt brengen. Nu nog afwachten of de schijfjes met gegevens interessant en betaalbaar worden.

Een ander apparaat zal gebruikers van alle soorten computers interesseren: de verwisselbare harddisk. De gemiddelde toegangstijd zou vergelijkbaar zijn met die van een normale harddisk. De opslagcapaciteit van de schijven ligt op 44 Mb, maar een verdubbeling zou technisch zonder grote problemen haalbaar zijn. Voor de cartridges werd een prijs van \$ 120

genoemd, per Megabyte dus weinig duurder dan floppies. Over de prijs van de drive en over de levertermijn werd niets meegedeeld.

Atari heeft zich ook gestort in de PC-veldslag. Nu het er op begint te lijken dat de PC dezelfde status van noodzakelijke luxe begint te krijgen als de videorecorder, durft geen fabrikant achter te blijven. Nederland is overigens inmiddels het land met de hoogste PC-dichtheid ter wereld. Vooral de PC privé projecten zijn hier debet aan.

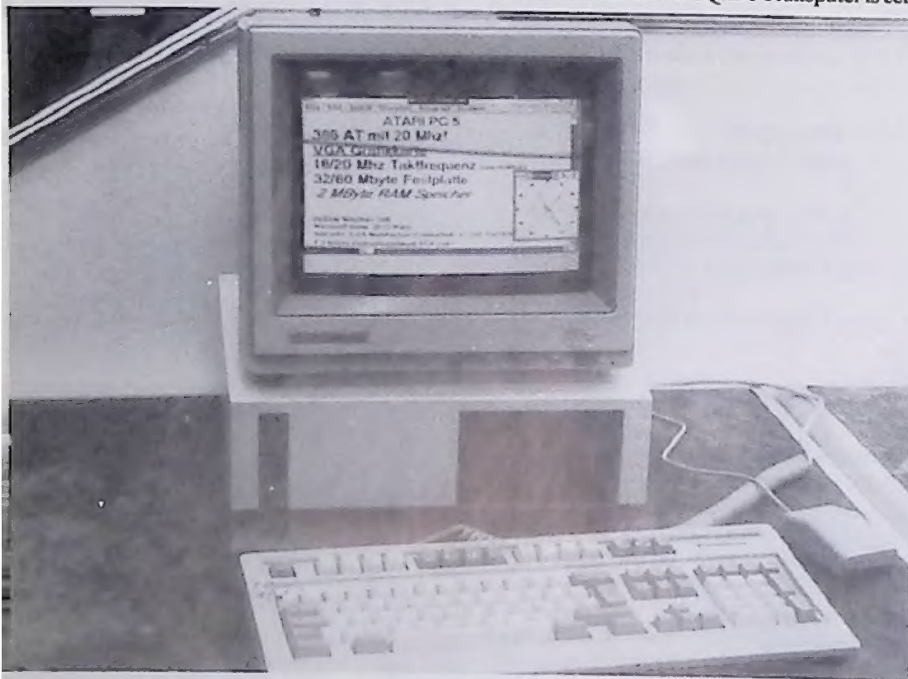
De PC1 en de PC2 zijn voor deze massamarkt ontworpen. In Hannover liet Atari echter de PC3, PC4 en PC5 zien, bedoeld voor de echte verslaafden. De PC5 is het topmodel met 80386 processor, 80387 co-processor, 80 Mb harddisk en VGA grafische aansturing. Atari hoopt deze machine eind 1988 op de markt te kunnen brengen voor DM 8.000 (9.000 gulden). De PC4 is een AT met 80286 processor en 40 Mb harddisk. Deze zou ongeveer 4.000 DM kosten. De PC3 is gebaseerd op de 8086 en heeft een 30 Mb harddisk. Overigens liggen de specificaties van deze machines nog niet definitief vast. Over de ABAQ is inmiddels al veel geschreven. In Hannover was een prototype te zien met een nog zeer voorlopige versie van Helios, het besturings-systeem voor de Transputer processor, die de kern vormt van de ABAQ. De Transputer is een

RISC-processor ontwikkeld door het Engelse bedrijf Inmos. Het bijzondere in vergelijking met andere RISC ontwerpen is het feit dat de Inmos processor is gebouwd op parallel verwerking. Dus als men de software goed schrijft zal een systeem met twee Transputers twee keer zo krachtig zijn als een enkelvoudig systeem. De ABAQ zou met 12 extra Transputers zijn uit te rusten. Tegen die tijd heeft u dan een supercomputer op het bureau. Alleen jammer dat Transputer chips nog zo'n duizend gulden per stuk kosten. Voor de ABAQ werd ook een nieuwe grafische processor ontwikkeld, die beeldschermresoluties tot ongeveer 1.000 x 1.000 aan kan. Deze zou ook in de nieuwe UNIX-box worden toegepast, waarover straks meer. Op de CeBIT stonden trouwens nog zes andere leveranciers met een Transputersysteem. Helios zal op al deze systemen moeten draaien. Als u niet op Atari wilt wachten, kunt u bij het Duitse tijdschrift C't een bouw pakket voor een Transputer-kaart kopen inclusief software. Helios bleek ook op deze TEK 4/8 kaart zonder meer te draaien (Zie C't mei '88). De TEK 4/8 is ontworpen als kaart voor een PC, maar de interface is dermate standaard dat aansluiten op een ST niet teveel moeite kan kosten. Een alternatief is het K max Transputer System ST van KUMA, dat in prijs is verlaagd tot à 695. Over de definitieve vorm, prijs en levertermijn van de ABAQ werd geen concrete informatie verstrekt. De ontwikkelaars zouden het liefst zien dat Atari het systeem als een zelfstandige computer op de markt brengt en niet als een uitbreiding voor de ST. Het meeste opzien baarde echter de UNIX machine die Atari wel aankondigde maar uitsluitend achter de schermen (geen foto's) liet zien. Er bestaan momenteel welgeteld twee Atari UNIX machines; één bij Atari zelf en één bij Unisoft, het softwarehuis dat de UNIX-port (V.3) verzorgt. Er valt dus nog weinig te zeggen over de definitieve vorm van de machine. Atari heeft van Motorola reeds in een vroeg stadium de beschikking gekregen over de nieuwe 68030 processor. Deze processor zou alles in zich hebben dat voor een goed werkend UNIX systeem nodig is. Verder wordt de machine voorzien van alle standaardonderdelen die tegenwoordig in een UNIX-systeem zitten, o.a. op netwerkgebied. De enige uitzondering is de grafische processor van de ABAQ. Maar op dit gebied is er dan ook geen standaard. Voor de aansturing van het beeldscherm wordt X-Windows meegeleverd. Maar Atari hoopt met deze machine vooral een graantje mee te pikken van de snel groeiende markt van fileserver voor lokale netwerken.

Desktop Publishing

Diverse bedrijven lieten prototypes zien van software voor desktop publishing. Het wachten is immers nog steeds op het eerste serieuze

De PC 5 een 16/20 MHZ AT





pakket voor de ST dat zich kan meten met de pakketten voor de Mac of de PC.

Calamus lijkt op het eerste gezicht een grote kanshebber. Het is in elk geval gemaakt door mensen die verstand hebben van typografie. Maar we zullen er nog even op moeten wachten. Er is wel een demoversie in omloop. Naar het schijnt wordt een eerste beperkte versie door Atari zelf uitgebracht. De volledige versie komt pas daarna uit. De prijs wordt ruim duizend gulden.

Data Becker liet in de eigen stand Becker-Page zien. Dit pakket zag er eveneens veelbelovend uit. En het zou binnenkort al op de markt komen.

De firma Kettler demonstreerde de nieuwste versie van ST-TeX. De bediening van TeX is hierbij volledig ondergebracht in een shell, waarmee men als gebruiker vlotter en eenvoudiger door de diverse fasen van verwerking van een document kan lopen. Een driver voor de Atari laserprinter werd eveneens gedemonstreerd. Een Duits bedrijf demonstreerde een scanner met zeer flexibele software, waarmee men makkelijker kan vergroten en verkleinen, en die goed grijstinten kan scannen. Dezelfde firma heeft ook een Postscript driver voor de Atari laser in ontwikkeling, maar deze is nog niet in een toonbare staat.

De Supercharger

Atari heeft blijkbaar definitief afgezien van een IBM-uitbreiding voor de ST. In Hannover was een prototype te zien van de Supercharger van Beta Systems. Dit is een kaart met een 8086 processor (8 Mhz), 1 Mb geheugen en CGA emulatie-software. De Atari harddisk en de monitoren worden ondersteund. In de software zou ook nog EGA-emulatie en ondersteuning van de Atari muis worden gerealiseerd. Het leek allemaal te werken. Voor DM 700 zou men voor weinig geld PC functionaliteit aan de ST kunnen toevoegen.

Databases

STBase III zou een volledige dBase III kloon voor de ST zijn. De software is in Duitsland ontwikkeld. De specificaties in de folder zijn indrukwekkend. Als module bij het relationele database programma Adimens werd door en-

Een prototype van de supercharger

kele studenten Literat geschreven. Met deze module kunnen op een zeer flexibele manier literatuurgegevens worden opgeslagen en opgezocht. Verder is gezorgd voor een goede aansluiting op 1st Word.

Turbo-C

In samenwerking met een Duits bedrijf brengt Borland een Atari ST versie van de succesvolle Turbo C compiler op de markt. Met libraries voor alle GEM en TOS functies en met assembler en symbolische debugger. Goed nieuws voor de C programmeurs dus. Prijs DM 238. Leverdatum onbekend.

GfA

GfA is uitgegroeid tot een softwarehuis met een breed assortiment. De grootste belangstelling

Automatisch Chinees lezen



ging natuurlijk uit naar GfA-BASIC 3.0. Aan het programma is weer het nodige verbeterd. Zo biedt de editor de mogelijkheid om stukken tekst in te klappen, zodat men alleen die delen van het programma in beeld krijgt waar men op dat moment aan wil werken. Tot de vele nieuwe commando's behoren Select, Case, Else-if.

Andere nieuwe GfA-producten zijn een assembler en een spectaculair Raytrace programma voor het realistisch afbeelden van driedimensionale figuren.

Op een andere stand liet GfA een speciaal programma zien voor architecten; GfA Castell.

Diversen

Philgerma toonde het objectgeoriënteerde CAD-programma CAD Project. JackFONT is een editor voor GDOS fonts. Met dit programma kan men dus nieuwe lettertypes maken voor bijvoorbeeld Timeworks. Van hetzelfde bedrijf is er ook een handig programma voor het ontwerpen van formulieren.

Een aardig voorbeeld van een toepassing van de ST was te zien op de stand van de Technische Universiteit van Berlijn. Men had daar een systeem ontwikkeld voor het geautomatiseerd lezen van Chinees.

Real Soon Now

De CeBIT is niet meer wat het geweest is zegt men. Het is weliswaar nog steeds een gigantische beurs (ongeveer tien keer de RAI), maar het Europese karakter is minder geworden. Er viel natuurlijk desondanks veel te zien en te horen. Maar deze beurzen worden door Atari en door andere fabrikanten steeds meer misbruikt voor wat in het Duitse C't treffend werd aangeduid met 'Ankündigungsgorgie'. Voor de potentiële consument van Atari-producten geldt het advies dat voor alle computerproducten geldt: Wat vandaag niet in de winkel te koop is bestaat niet.

Gaspard de Jong

Foto's: Victor Bestebroer



commedia bundelt krachten

Door de ervaring en kennis van zes verschillende bedrijven te bundelen is Commedia nu in staat een complete support te bieden op verschillende toepassingsfronten.

Noodzakelijk voor de uitbreidingen is een nieuw, groter, pand aan de Leidsekade in Amsterdam betrokken. Met een totale vloeroppervlakte van ruim 400 m² wordt deze lokatie het meest uitgebreide Atari toepassingscentrum in Amsterdam.

In de nieuwe vestiging komen een DTP-service, Trainingen, Computer ondersteunde illustratie, een MIDI-studio, applicatie programmering, en Desktop Video toepassingen en natuurlijk de vertrouwde Commedia support bij en ook na de aanschaf van hardware en software.

Op deze manier verzekert Commedia haar klanten een full-service adres voor al hun apparatuur en toepassingen.

COMMEDIA

Hardware en software
Boeken en tijdschriften
PC Netwerk Installaties
D-Base applicaties

OFFICIAL
ATARI PC
DEALER

Leidsekade 98
1017 PP Amsterdam
tel.: 020-231740
Openingstijden: din-vrij 10-18 uur
do 10-21 uur, za 10-17 uur

Concurrent van MODULA, C of PASCAL?

Het succesverhaal van GFA-BASIC kent u al; het verschijnen van deze BASIC-interpreter heeft destijds nogal wat stof doen opwaaien. Een BASIC-interpreter die vaak sneller is dan vele compileertalen is iets wat niet voor mogelijk werd gehouden. Toch hadden de programmeurs die niet in BASIC programmeerden altijd wel een excuus om niet in BASIC te gaan programmeren. De GEM-functies werden niet ondersteund, de AES was moeilijk bereikbaar en interrupts waren niet mogelijk in GFA-BASIC. Al deze 'klachten' zijn door de programmeurs van GFA-BASIC verzameld en gebruikt bij het ontwikkelen van de volgende versie (of zelfs generatie) van de bekende GFA-BASIC. Kan GFA-BASIC versie 3.0 de concurrentie aan met de andere programmeertalen? Of laat GFA-BASIC de concurrentie zelfs ver achter zich? Lees verder en u ziet de nieuwe mogelijkheden.

De uitvoering

GFA-BASIC 3.0 wordt geleverd op een enkel-diskette. Bijgeleverd wordt een bijzonder Nederlandstalig handboek waar alle functies heel gemakkelijk zijn gerangschikt. In tegenstelling tot het handboek van de versie 2.0 zijn hier de commando's niet alfabetisch gerangschikt, maar in groepen verdeeld. Hierdoor is het een stuk makkelijker om het handboek als naslagwerk te gebruiken.

De Editor

Aan de editor lijkt in eerste instantie niet veel veranderd ten opzichte van de vorige versie. Wie echter de uitleg in het handboek leest komt tot de conclusie dat er toch een aantal extra mogelijkheden ingebouwd is. In de linker bovenhoek van de menubalk staat het Atari-symbool. Als men op dit symbool klikt, verschijnt er een GEM-menubalk waardoor accessories bereikbaar zijn.

Al uw desktop-hulpmiddelen zijn nu vanuit GFA-BASIC bereikbaar. Onder het Atari-symbool staan twee tekens. Deze tekens geven aan of de CapsLock- of de NumLock-toets ingedrukt is. De NumLock-toets kunt u niet vinden op uw toetsenbord. Deze toets is gedefinieerd om het toetsenbord van de ST wat meer op die van een PC te laten lijken. Met de NumLock-toets ingedrukt (geactiveerd) krijgt het decimale toetsenbord een andere functie. Elke toets van de decimale toetsen krijgt bij het activeren van de NumLock-toets een functie. Met deze NumLock-functies kunt u de cursor een woord, regel of pagina in de programmatekst verplaatsen. In de rechter bovenhoek van de menubalk ziet men de tijd lopen. Door met de muis de tijd aan te klikken, kan men de tijd van de ST instellen. Onder de tijd wordt de regel aangegeven waar de cursor zich bevindt. Door hier met de muis te klikken en een nieuwe waarde in te voeren, kan

men in één keer naar een bepaalde regel springen.

'Openklappen' van procedures

De HELP-toets heeft in GFA-BASIC 3.0 ook een functie gekregen. Als men de cursor op het begin van een procedure zet (waar PROCEDURE staat), en men drukt op de HELP-toets, dan zal de complete inhoud van de procedure 'onzichtbaar' worden. Dit 'dichtklappen' van procedure's geeft een bijzonder overzichtelijke listing. Vóór een dichtgeklapte procedure komt een groter-dan-teken te staan. Als men de cursor op procedure-naam zet en nogmaals op de HELP-toets drukt, dan wordt de volledige inhoud van de procedure weer zichtbaar. Met 'dichtgeklapte' procedures kan een listing er als volgt uit zien:

```
init main-menu"
PROCEDURE init PROCEDURE
main-menu PROCEDURE
menu-balk PROCEDURE laden
PROCEDURE opslaan
PROCEDURE bewerken
PROCEDURE stoppen
```

Een nette listing

Met het Llist-commando kan het geschreven programma op de printer afgedrukt worden. Om een nette listing op papier te krijgen, kan de gebruiker nu verschillende punt-commando's gebruiken. Deze punt-commando's kunnen in het programma worden opgenomen. De volgende punt-commando's kunnen gebruikt worden:

ll xx - Maximale regellengte.
 pl xx - Maximale paginalengte.
 pa xx - Skip-over.
 cp x - Conditional page.
 nu xx - Regelnummering.
 lr xx - Linker kantlijn.
 ff xxx - FormFeed-commando voor printers die een afwijkend FormFeed-commando hebben.
 he kop - Paginakop.
 fo voet - Pagina-onderschrift in de paginakop en in het onderschrift kunnen nog extra tekens ingevoerd worden:
 xxx - Tekens met de ASCII-Code xxx
 D - Datum
 T - Tijd
 R - Regelnummer

De nieuwe commando's

GFA-BASIC 3.0 heeft een groot aantal nieuwe commando's. Hieronder een overzicht van de meest in het oog springende commando's.

```
SSORT x$(s)
WITH y1$( ), y2$( ), ...
QSORT x$(s)
WITH y1$( ), y2$( ), ...
```

Met de commando's SSORT en QSORT kunnen de elementen van een array gesorteerd

 GFA-BASIC



BUBO DATA SYSTEMS

STATIONSPLEIN 10-16, 6166 CA GELEEN, TEL. 04490-46579

GROOTSTE ATARI DEALER

IN DE REGIO ZUID.

WIJ HEBBEN ALTIJD VOORRAAD

Wij hebben ook alle ATARI ST onderdelen in voorraad, zoals MMU, GLUE, CPU, 68901, monitorstekkers, monitor-contra-stekkers, voedingen.

Kwaliteitsdiskettes:

3.5" 10 stuks 30.-

3.5" 100 stuks 275.-

(bestel tijdig, want de voorraad 3.5" diskettes is beperkt.)

De printer-topper **NIEUW**:-

STAR LC-10/NX 1000.....749.-

8 ingebouwde fonts, 144 cps, tractor- en friction feed zonder dat u het kettingspapier moet verwijderen. (paperparking)
Tijdelijk met gratis printerkabel twr Fl. 50.-

Verzending door hele **BENELUX**

Vandaag besteld voor 15.00 uur, morgen in huis !!

ROLAND PLOTTERS VAN A0 T/M A3

ROLAND CAMM APPARATUUR VOOR MODELONTWERPEN, GRAVEER- EN SNIJAPPARATUUR.

ONGEKENDE PROFESSIONELE TOEPASSINGEN VOOR MODELONTWERPERS, MODELBOUWERS EN GRAFISCHE ONTWERPERS.

LOSSE DISKDRIVES VOOR INBOUW IN COMPUTERS 3.5" FABR.NEC TYPE 1037 A SINGLE 5 VOLT 720 KB DE MEEST GERUISLOZE VOORFL. 240,=

3.5" DISKDRIVES IN 5.1/4" OMBOUWKAST 40/80 TR.FABR.NEC VOOR INBOUW IN PC OF AT ZOLANG DE VOORRAAD STREKT VOOR.....FL. 295,=

5.1/4" DISKETTES DS/DD HIGH QUALITY BEKENDE MERKDISKETTE IN WHITE LABEL/ 10 ST...FL 16,50

POLAROID 3.5" DISKETTES DS/DD 135 TPI VAN ZEER HOGE KWALITEIT MET 10 JAAR DATAGARANTIE VERPAKT PER 10 STUKS VOOR.....FL. 60,=

VRAAG ONZE ZEER LAGE PRIJZEN BIJ GROTE AANTALLEN

Diskdrives voor de ATARI ST

volledig compatibel met de SF314, geruisloos, 12 maanden garantie, aansluitklaar, inclusief, kabel, Voeding, kast, met **TEAC** of **NEC** loopwerk.

3.5" 720 Kb .

395,-

5.25" 720 Kb 40/80 tracks

595,-

Software:

GfA-BASIC Interpreter.....129.-
GfA-BASIC Compiler.....129.-
GfA-BASIC boek + diskette.....99.-
Omikron BASIC compleet ontwikkelingpakket, Interpreter, Compiler, libraries.....547.-
MARKO BOEK v2.1.....369.-
EASY ACCOUNT v3.01.....698.-
(de opvolger van MARKO BOEK, inruil mogelijk)
Timeworks Desktop Publisher ST.....398.-
Logistix ST.....495.-
PC-DITTO Software MS-DOS Emulator.....299.-
Quantum Paintbox ST (4096 kleuren).....79.-

EXTRA HARDWARE:

SWITCHBOX ST

89.-

- sluit uw kleuren- en monochroom monitor tegelijk aan, zonder kabels te verwisselen.
- in een degelijke behuizing
- met schakelaar
- aparte audio-uitgang

SABA 200 printerbuffer

645.-

- sluit 4 computers tegelijk op 1 printer aan.
- 256 Kb printerbuffer (tot 1 Meg uitbreidbaar.)
- vol-automatische selectie
- ook handbediening mogelijk.

TIJDELIJKE AKTIE:

Een ATARI 1040STI + SM124 en een 2de dubbelzijdige 3.5" drive slechts **2098,-** INCLUSIEF TEKSTVERWERKER ST WORD PLUS T.W.V. 239.-

LINTCASSETTES VOOR PRINTERS, BUBO HEEFT ZE

VOOR NL 10 20,=

VOOR N 15 37,50

VOOR NEC P 6 25,=

VOOR CITIZEN 120 D 30,=

VOOR STAR LC 10 / NX 1000 19,10

CARTRIDGE VOOR SLM 804 123,=

DRUMROL VOOR SLM 804 411,=

SPLINTERNIEUW:

NEC MULTISYNC GS MONITOR MONOCHROOM SPECIAAL VOOR ATARI ST. KAN LOW, MEDIUM EN HIGH RESOLUTION WEERGEVEN, KORTOM EEN DOORBRAAK **FL. 749,=**

REPLICA BOX VOOR ST.

EEN HARDWARE MATIGE TOEVOEGING, MAAKT VAN IEDERE ORIGINELE DISKETTE EEN WERKKOPIE. GEEN LAST MEER VAN DE BEPERKINGEN VAN DE WD 1772 DISKCONTROLLER

INCL. KAST EN SOFTWARE.....**FL. 349,=**

13

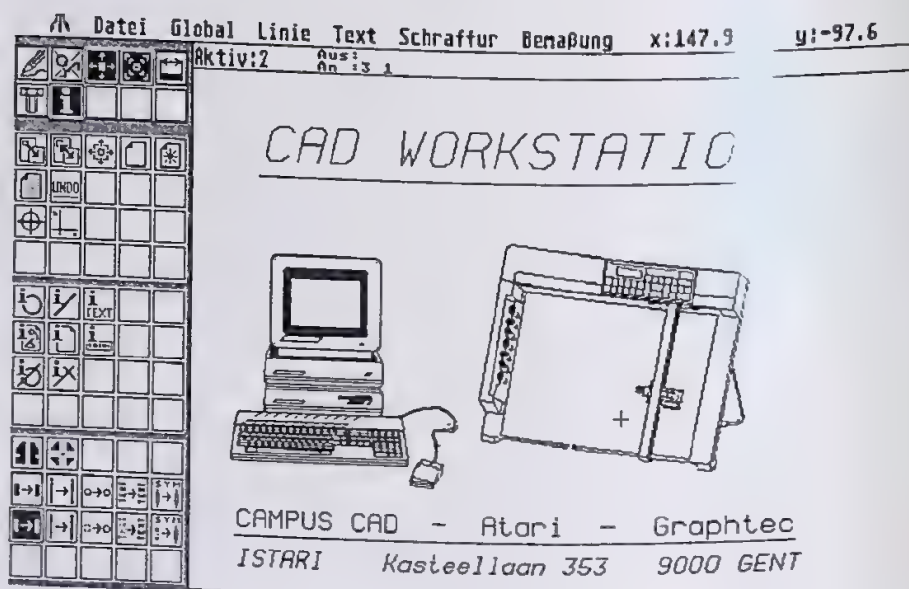
CAD op de Atari

Cad (computer-aided design) programma's bestaan reeds een hele tijd voor computers. Traditioneel draaien deze programma's op zwaardere systemen (mini's en dergelijke). De eerste serieuze doorbraak op PC gebied was weggelegd voor AUTO CAD, een programma dat tekenwerk voor de PC computer zinvol maakte. Kan de ATARI ST een plaats innemen in deze wel dik bezaaide markt van CAD geweld? Als het aan het ontwerp van de ST lijn ligt, zeker niet. Met een hoog resolutie scherm van 600 X 400 beeldpunten, met een 1 MB geheugen en standaard meegeleverde muis, en niet te vergeten een zeer snelle 68000 microprocessor zou dit wel moeten lukken. Voor alle duidelijkheid, omschakelen van tekentafel naar computergestuurd ontwerpen, vergt een belangrijke tijdsinvestering. De inlooperperiode, zeg maar opleiding, duurt wel even. Niettemin zullen de nadelen niet opwegen tegen de vele voordelen. Tekeningen kunnen snel gewijzigd worden, op schijf bewaard worden, archiveren zal aanmerkelijk minder ruimte in beslag nemen enz.

middel van een aantal opties zoals het snijpunt van twee lijnen met het snijpunt van een ander paar verbinden en nog andere mogelijkheden, werden niet benut. Het gebruik van deze commando's is wel doordacht en gebruiksvriendelijk. Je kunt zowel werken met relatieve als met absolute coördinaten. In het polaire stelsel kun je je eveneens bezighouden. Bij dit alles speelt het gegeven FANGRADIUS een grote rol. Wanneer je om een lijn gevraagd wordt, kun je deze aanduiden met het dradenkruis. Je instelling van de fangradius is bepalend voor de juistheid van het aanklikken. Met een minimum radius moet je werkelijk op de lijn staan, tegenovergesteld zal het programma toch je lijn vatten wanneer je er een aantal mm vanaf staat. Ook in deze groep pictogrammen opgenomen, het plaatsen van tekst in je tekening. Campus kent maar een enkel schriftsoort, en dit is wel spijtig, maar vormt zeker geen probleem. Door de mogelijkheid je

Wat heeft CAMPUS CAD je te bieden?

Campus is geprogrammeerd onder GEM, daardoor zijn ook ACCESSOIRES te gebruiken. Campus zelf gebruikt zo'n accessoire om je tekeningen uit te plotten. Door middel van de bekende pull-down menu's kun je bepaalde gegevens, zoals lijndikte, vangradius, soort maatlijn, schrifthoogte en ga zo maar verder, instellen. Voor het eigenlijke tekenwerk staan links op het scherm zeven groepen met elk 20 pictogrammen tot je beschikking. Slechts drie groepen kun je tegelijkertijd op je scherm krijgen. Door middel van de linksboven geplaatste groep kun je selecteren welke zichtbaar moeten zijn. Elk pictogram stelt een commando voor, en het is zoals met de pictogrammen in de stations (ik kan mijn afkomst maar niet verbergen), het spreekt allemaal voor zich. Als laatste heb je dan nog de commandoregel, geplaatst juist onder de GEMbalk. Deze vertelt je wat je moet doen na het selecteren van een commando (zeg ook maar pictogram). Hier worden ook de inputgegevens verwacht. Het moet gezegd: dit alles is zeer doordacht en daardoor zeer gebruiksvriendelijk. Ik had reeds met andere pakketten zoals DRAFFIX en GFA DRAFT PLUS gewerkt, maar het telkens naar de pull-down menu's gaan vooraleer je een lijn of cirkel kunt tekenen werkt uiterst omslachtig, en is bij lange na niet zo gebruiksvriendelijk als de manier waarop CAMPUS het doet. Hier scoort CAMPUS een tien. Het laat zich ook raden dat dit pakket nog niet aan zijn laatste versie toe is. Sommige groepen pictogrammen laten nog ruimte over voor programmeerwerk. Het aantal groepen kan ook nog steeds uitgebreid worden. Laten we de zeven groepen pictogrammen één voor één beschrijven, zodat je je een gedachte kunt vormen over de geweldige mogelijkheden van CAD.



De eerste groep

Zoals elk CAD programma kun je lijnstukken, veelhoeken, cirkels, haakse en parallelle lijnstukken, een lijn verbinden met middelpunt of met omtrek cirkel, twee cirkels verbinden door een lijn, boogsegmenten tekenen, een cirkel door drie punten tekenen, enz. Je kunt ook twee lijnen verbinden met een boog of met een lijnstuk, bij deze laatste kun je dan nog opgeven onder welke hoek; deze lijnen moeten dan wel een snijpunt hebben of kunnen hebben met elkaar, het weglaten van het overschot van een lijnstuk bij snijding met een ander (in het jargon: trimmen) zijn eveneens mogelijk. Bijna alles staat tot je beschikking, niettemin mis ik een paar opmerkelijke mogelijkheden. Het trimmen ten opzichte van een cirkelsegment gaat niet. Verschillende lijnen met elkaar verbinden door

tekst te onderstrepen en schuin te plaatsen kun je toch accenten aanbrengen. De hoogte van je tekens zijn traploos instelbaar, je kunt de tekst onder eender welke hoek plaatsen, centreren is eveneens mogelijk. Dit is voor de meeste toepassingen ruim voldoende.

De tweede groep

Met de tweede groep commando's kun je je beeldscherm behandelen. Uitvergroten van je tekening, verplaatsen van de beeldsneede, oorsprong verplaatsen, terugswitchen naar je vorige beeldsneede, een raster aan- en afzetten, opkuisen van de door campus veroorzaakte maatpunten. Deze reeks commando's voldoen ruimschoots aan de wensen van een CAD gebruiker.

Copiëren

Dan nu de groep van de verplaats en copieerfuncties. Deze groep is werkelijk zeer sterk uitgebouwd en werkelijk van hoog niveau. Het spiegelen van objecten om een willekeurige as, het roteren van een object en dit met aanduiding van de hoek, aantal copieën en rotatiemiddelpunt. Verplaatsen of copieëren van een object gaat wel op een opmerkelijke manier. Eerst teken je een rechthoek om het te verplaatsen stuk tekening heen, op deze rechthoek duid je een eerste punt aan en nadien de verplaatsing van dit punt ten opzichte van het eerste. Dit doe je op dezelfde manier met een tweede punt. Op deze manier kun je niet alleen een object verplaatsen of copieëren maar ook vergroten en draaien. Door nu de onderscheiden afstand van de twee punten te vergroten of te verkleinen, de ingebeelde lijn door de punten niet parallel, maar onder een hoek te vormen krijg je de gewenste effecten. Een beetje oefening is hier wel nodig. In plaats van objecten te verplaatsen of te copieëren kun je dit ook doen met willekeurige lijnen, cirkels, symbolen en tekst.

Maatlijnen

Het aanbrengen van maatlijnen op je tekening behoeft met dit programma geen probleem te zijn. Campus kan de maatlijnen zelf voorzien van afmetingen of je kunt ze zelf invoeren. Alleen indien je tekening op schaal getekend is, is het zinnig automatisch te bismaten. Het is ident dat je alles met maatlijnen kunt aanbrengen, wat je met het programma kunt aanbrengen, en dit dan nog met verschillende soorten maatlijnen, diktes, pijltjes, enz. Aanduiding van hoeken tussen twee lijnen, van een lijn tot een punt, alsook diameters en straal zijn mogelijk. Natuurlijk kun je willekeurige maatlijnen aanbrengen.

Symbolenbibliotheek

Dit deel is werkelijk een must voor elk CAD programma. Het zou onzinnig zijn veel gebruikte symbolen telkens te moeten overtekenen voor elke nieuwe tekening. Wanneer je aan een project begint ga je eerst alle symbolen welke je wenst te gebruiken in een bibliotheek opnemen. Wat kan nu zo'n symbool inhouden? Het is eigenlijk gewoon een deel van een tekening waarvan alle elementen tot één groep gevormd

worden. Bij een architect zullen dit de meubels, lavabo's, tafels en stoelen zijn. Bij een ontwerper van schakelingen zullen dit de elektronische componenten zijn. Campus werkt met twee soorten symbolen: gefixeerde en normale. De eerste kun je niet aanpassen (zoals vergroten). Je kunt een symbool definiëren met één of twee fixpunten. Wanneer je er slechts één gebruikt kun je een symbool nadien niet wentelen. Met de tweede soort kun je nadien nog alle kanten uit.

Informatie

Informatie over alle lijnen, cirkels, tekst, maatlijnen, symbolen, snijpunten kun je met deze groep verkrijgen. Welke informatie krijg je b.v. van een cirkelsegment? Allereerst de coördinaten van het middelpunt en het beginpunt, de straal en de hoek krijg je er dan ook nog bij. Van tekst krijg je de plaats, de hoek waaronder de tekst geplaatst werd en de teksthooft. Je kunt eveneens informatie opvragen over een element in je tekening. Duid je b.v. een cirkel aan op je tekening, dan krijg je de volgende informatie: cirkel, laag 2, volle lijn, stift 3.

Editeren

Een laatste groep van pictogrammen (het zal je duidelijk worden waarom deze laatste besproken wordt) zijn de opkuis en edit operaties. Al hetgeen je nu reeds op je scherm getoerd hebt, kan nu verwijderd worden. Dit behoeft weinig uitleg, aanklikken wat je wilt verwijderen en klaar is Kees. Alle elementen zijn ook te editen, en dit ook groepsgewijs. Wil je b.v. alle lijnen met een dikte van 0.1 mm wijzigen naar 0.15 mm, dan verander je de modi ervan. Een bijzonderheid is wel dat je de status van een symbool kunt wijzigen. Zo wordt een symbool weer een groep van elementen en kun je ieder element afzonderlijk gaan editen. Een paar mogelijkheden zijn dan nog verborgen in de pull-down menu's. Het opvullen van je tekening met een patroon. Een aantal commando's kun je onder functietoetsen plaatsen, aanspreken van een bibliotheek is op deze manier zeer handig. Het kunnen werken in lagen is wel een must, maar moesten dit er nu wel 9999 zijn? Elke laag kan aan en uitstaan, wat wil zeggen dat je ze op scherm ziet of niet. Een laag kun je voorstellen als een doorzichtige folie. Je kunt aldus slechts op de bovenste folie tekenen, terwijl je de andere ziet. Het plaatsen van een filter om het sneller

werken met Campus toe te laten is ook mogelijk. Zo is het mogelijk je maatlijnen weg te ren.

Plotten

Cad programma's worden gebruikt om tekst en pen te vervangen door een plotter. Dit is het zoals met printers: elke plotter spreekt eigen taal. Een paar talen zijn nu wel standaard verheven. HPGL en Graphic Language (zo twee. Campus ondersteunt beide (deze vers heb ik niet kunnen testen). Nu zat ik met een probleem. Ik bezit namelijk een Epson DMP6 A3 plotter, welke de taal DMP6 spreekt en niet compatible is met voorgaande talen. Dankzij de goede zorgen van een professioneel clublid (natuurlijk van VAST Vlaamse STgebruikers) kon de machinecode van de driver (dit is een ACC) aangepast worden zodat de resultaten van een uitplot zijn enkel afhankelijk van de kwaliteit van de plotter, hoewel Campus ervan durf te beschuldigen geen perfecte uitdraai te maken. Waarschijnlijk ligt aan het omzetten van schermcoördinaten naar plottercoördinaten. Naast de 2 voormelde plottertalen ondersteunt Campus ook 924-naaldsprinters.

Ten slotte

Dan nu nog een besluit formuleren. Dit is een moeilijke opdracht. De eerste week dat ik met Campus Cad werkte dacht ik, dit is het beste Cadprogramma voor ATARI ST, concurrent voor de PC-familie. Na de eerste week evenwel bemerk je toch een paar tekortkomingen voornamelijk hiervan som ik je even op.

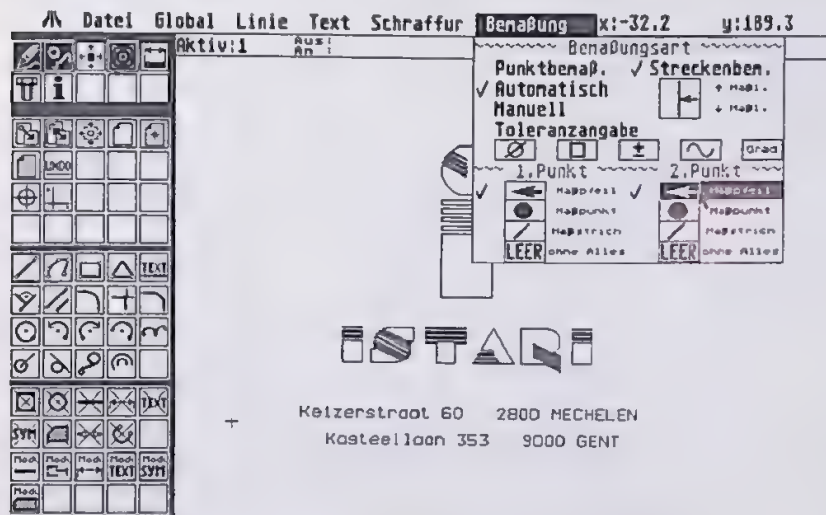
- Ondersteunt niet elke plotter. Driver is nog te gewone sterveling niet aan te passen.

- Je tekening kunnen uitplotten op een andere schaal zou nuttig zijn (mogelijk met de DRAFT PLUS).

- Onvoldoende mogelijkheden om lijnen te verbinden en te trimmen, alsook het trimmen van veelhoek is niet mogelijk. Vergroten van een symbool of object in slechts één richting breekt (wel aanwezig bij GFA DRAWING PLUS). Deze tekortkomingen zijn nu niet meer van deze orde om CAMPUS CAD naar de voorgrond te slepen. DIT ZEKER NIET DOEN. Voor toepassingen is Campus een uitermate geschikte gereedschap. Voorontwerpen voor architecten ontwerpen van schakelkasten en nog veel meer taken kan dit pakket wel aan. Evenwel voor een serieuze werk is het niet geschikt. Je moet een eindontwerp van een herenhuis maken. Anderzijds is dit CAD programma, met het doordacht gebruik van de pictogrammen, zeer gebruiksvriendelijk. Ik heb gedurende een maand werken geen enkele bug ontmoet. draait op elk ST model met monochrome monitor (Wat niet kan gezegd worden van de DRAFT PLUS, welke niet op een MEGA draait). Campus V 1.2 kost 22000 frank of 2200 gulden en is verkrijgbaar bij elke goede AT dealer.

Voor demonstratie kun je altijd bij onderstaande terecht.

Johan Lammens (VAST)
Kasteellaan 353
9000 Gent
België



Layout ontwerpen van gedrukte schakelingen

Historisch

Als ontwerper in een ontwikkelingslabo voor hoogfrequent schakelingen werd ik in het verleden dikwijls geconfronteerd met de problematiek van het ontwerpen van een layout van een printplaat. Bij ontwerp van hoogfrequent schakelingen wordt er steeds een proefopstelling gemaakt op een stuk proefprint. Onder hoogfrequent versta ik in deze context frequenties tussen 1 MHz en 1 GHz. De proefopstelling zweeft meestal boven een massavlak waarbij de steunpunten voor de schakeling gevormd worden door de punten die met de massa verbonden zijn. In tegenstelling tot de meeste andere opstellingen (laagfrequent, digitaal) spelen bij deze ontwerpen de fysische parameters van de opstelling een grote rol. Bij het overgaan van prototype naar een schakeling op printniveau moet men dus rekening houden met alle specifieke kenmerken van de schakeling. Daarom is het bij hoogfrequent schakelingen bijna onmogelijk om iemand anders dan de ontwerp-ingenieur de print te laten ontwerpen. Het ontwerp moet uiteindelijk resulteren in twee films. Bij de film van de bovenzijde is er na fabricage van de print geen koper meer aanwezig op de zwarte gedeel-

ten van de film. Bij de film van de onderzijde blijft hetgeen zwart is na etsing koper. Dit is zo omdat er op de bovenzijde zo weinig mogelijk koper mag verdwijnen om een zo goed mogelijk massavlak te behouden. Een voorbeeld van een stukje film zal dit verduidelijken:

In het verleden gebeurde het ontwerpen op papier en met potlood. Gevolgd door het 'plakken' van de films met stukjes zwarte tape. Dit ging gepaard met nogal wat moeilijkheden omdat ik telkenmale een component wilde verplaatsen ik moest gommen hetgeen sporen nalaat en onnauwkeurig is. Meestal moest een elke layout 2 of 3 maal opnieuw gebeuren. Sinds ik in het bezit kwam van GFA DRAFT PLUS ben ik gestart met het tekenen van elektronische schema's op de ST. Dat lukte vrij aardig maar werd toch bemoeilijkt door de bug's in GFA DRAFT PLUS. Daarom zocht ik ook geen verdere toepassingen. Toen er GFA DRAFT PLUS kwam en dit pakket door ons bedrijf gekocht werd was ik aangenaam verrast door de hoge kwaliteit van dit produkt. De gebruikte configuratie bestaat uit een ST met 1 Mbyte en een dubbelzijdige drive met monochroom scherm. De bezitters van een harddisk kunnen

het gedeelte over de RAM DISK overslaan.

Ontwerp van printen

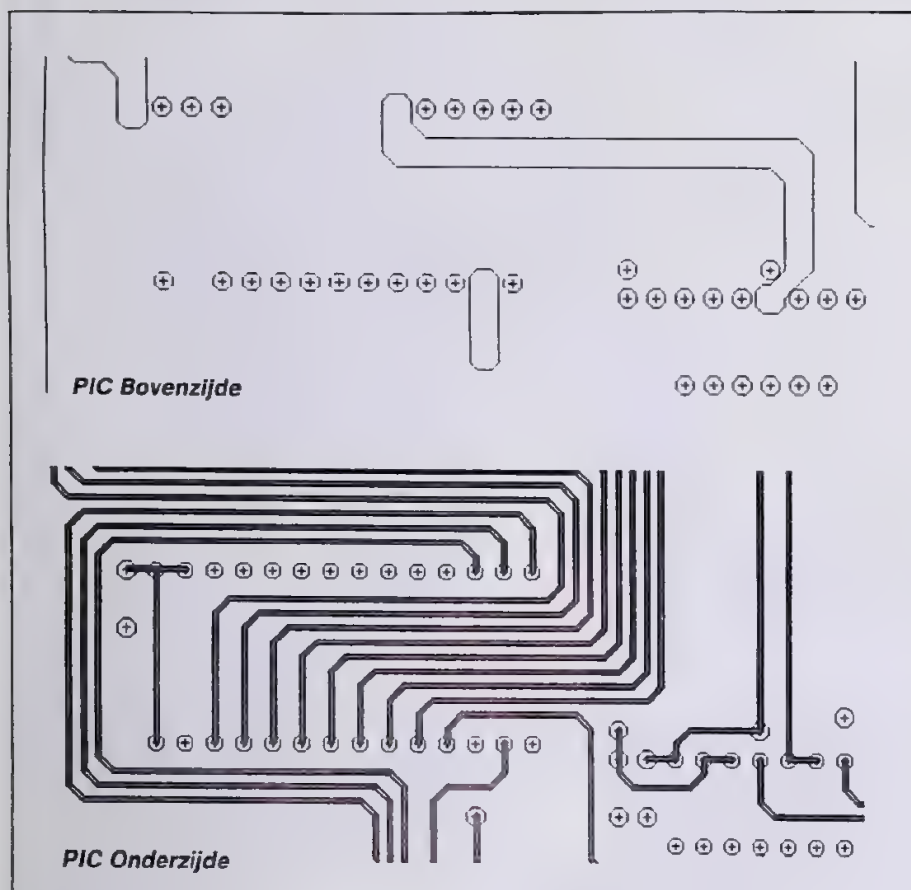
Besloten werd dus om print layouts te gaan maken met GFA DRAFT PLUS op de ST. Als uitvoermedium gebruikte ik eerst een printer en later een plotter maar met beide kan men tot goede resultaten komen. Eerst nog een opmerking: de uitgelegde methode vereist een goede voorkennis van GFA DRAFT PLUS en is geen beknopte handleiding voor dit programma. De plotter die ik nu gebruik is een HP 7475 A voorzien van een speciale pen met oostindische inkt. De plottersnelheid was echter veel te hoog om goede resultaten te krijgen. De plotterdriver voor de HP die standaard in GFA DRAFT PLUS zit bevat het snelheidscommando niet. Daarom heb ik met TEMPUS de plotterdriver veranderd. Het gaat om het commando 'CODE FUR STIFTGESCHWINDIGKEIT' dat normaal niet ingevuld is. Men kan de snelheid regelen vanuit het plottercontrole paneel in GFA DRAFT PLUS door in deze file te vervangen door VS. Daarna werd gestart met de keuze van de layers van de layout. Na enkele ontwerpen kwam ik tot de volgende keuze:

- componentenopstelling
- leidingen onderzijde
- eilanden onderzijde-leidingen en uitsparingen in het bovenvlak
- boorplan

De leidingen van de onderzijde en de eilanden worden samen uitgeplot maar het apart houden van deze leidingen en eilanden heeft de volgende reden. Een van de beperkingen is dat in GFA DRAFT PLUS tekeningen van meer dan 60 k niet mogelijk zijn. Er wordt geen waarschuwing gegeven indien deze grens nadert. Zo heb ik eens twee maal een tekening verloren. Ook een reden is dat ik het niet echt nodig vind om bij het ontwerp de eilanden werkelijk te zien. De tijd voor het hertekenen van de layout bij b.v. inzoomen wordt ook verkort als men de eilanden op een andere layer tekent en ze zichtbaar gemaakt worden als het nodig is.

Om de tekensnelheid te verhogen werk ik meestal met een RAM disk van 350 à 400 k als opslagmedium voor de tekeningen. Op een werkschijf heb ik voor de verschillende activiteiten bibliotheken aangelegd met bijbehorende symbolen:

Bibliotheek	Aanmaak van
DRILL	boorplan
EILAND	eilanden onder en bovenzijde
SYMBOLS	componentenopstelling



Alvorens met het ontwerp te starten is het aangewezen de hardware (plotter of printer) te testen. Een leiding in GFA DRAFT PLUS van 2 mm breedte is niet noodzakelijk een leiding van 2 mm op papier (pendikte van plotterpen). Daarom maak ik meestal eerst een testkaartje met plotter of printer. Voer deze test uit met een vergroting van 1.28, later zal blijken waarom. Dit ziet er meestal als volgt uit:



Met deze gegevens kan men de gepaste leiding-breedte kiezen. Het ontwerp kan in de volgende fazen ingedeeld worden:

- 1-copiëren van de bibliotheken naar drive D
- 2-tekenen van de omtrek van de layout
- 3-tekenen van de componentenopstelling
- 4-tekenen van de leidingen aan de onderzijde
- 5-tekenen van de leidingen aan de bovenzijde
- 6-controle van layout: print schema
- 7-tekenen van de layer met de eilanden aan de onderzijde

8-tekenen van de leidingen aan de bovenzijde
9-toevoegen van de uitsparingen in het boorplan

10-kopie van het boorplan

11-printen of printen van de layers om er films van te maken.

Calibrering

1-Evident

2-Omtrek

Omdat GFA DRAFT PLUS alleen werkt met afstanden tussen de rasterpunten die veelvoudig zijn van mm en bijna alle elektronische componenten rastermaten hebben die veelvoudig zijn van 2.54 mm zat ik met een probleem om de componenten op raster te plaatsen. Daarom heb ik gekozen voor een raster van 2 mm. 2 mm op het scherm komt overeen met 1.27 mm in de werkelijkheid. Om de omtrek te tekenen moeten we dus de volgende conversie hanteren:

Werkelijk Scherm

1 mm 1.575 mm

Meestal volg ik de volgende werkwijze:

Neem een referentiepunt van een hoek van de print en teken de omtrek op papier. Bepaal alle afmetingen van de print t.o.v. dit referentiepunt en vermenigvuldig alle afstanden met 1.575. Als dit gebeurd is kan het digitaliseren beginnen. Kies een punt op het scherm als referentiepunt

en teken alle omtreklijnen. Voer dit uit met de grootste precisie, vergroot indien nodig om correct te kunnen tekenen. Als de omtrek is getekend save ik deze als aparte tekening op de RAM disk. Opgelet: save met SAVE AS om op de RAM disk te kunnen save.

3-5 Componentenopstelling en leidingen onder en boven.

Eerst laad ik de omtrektekening. Direct daarna save ik deze weer op RAM disk maar met een andere naam. Deze naam kies ik als volgt: ***** CO.000; dit staat voor de componentenopstelling. Dezelfde stappen doe ik nogmaals voor de leidingen aan de onderzijde, ook voor de bovenzijde en ook voor het boorplan.

Op de RAM disk zijn nu 5 tekeningen aanwezig.

omtrek.000
***** CO.000
***** ODZ.000
***** BZ.000
***** BPL.000

Deze stappen kunnen veel tijd besparen. Start nu met BILD EINLESEN. Neem de CO layer. Kies met EBENEN WAHLEN als tweede layer de ODZ layer. Nu kan er gestart worden met het plaatsen van de componenten. Om makkelijk te werken stel ik het raster in op 2 mm en de cursor movement op 1 mm. Het kiezen van de componenten kan op twee manieren gebeuren ofwel met SYMBOOL DIREKT LADEN ofwel door een symbool toe te wijzen aan een functietoets door op de functietoets te drukken. Vergeet niet van RAMdisk te kiezen en niet vanaf schijf A. Meestal plaats ik een aantal symbolen en ga dan over naar de ODZ layer om leidingen aan te brengen. Doe dit door CONTROL ALTERNATE en F2 gelijktijdig in te drukken. Dan verbind ik de componenten met leidingen met de juiste dikte. Let op, deze dikte wordt slechts op het scherm weergegeven als de parameter LINIENBREIDTE aan staat, een nadeel is dan dat alles een heel stuk trager gaat. Daarom zet ik de lijndikte meestal af en met een beetje aandacht bij het tekenen van de leidingen lukt het wel.

De lijnbreedte die ik meestal gebruik is 0.8 mm voor gewone leidingen, 1.6 mm voor de voedingsleidingen en 0.3 mm om tussen twee pinnetjes van een IC te gaan. Het kan nu mogelijk zijn dat het nodig is om een leiding aan de bovenzijde aan te brengen. Verander dan met EBENEN WAHLEN layer 2 in de layer BZ.000. Teken de leidingen in 0.3 mm breedte. Later wordt de bovenzijde afgewerkt.

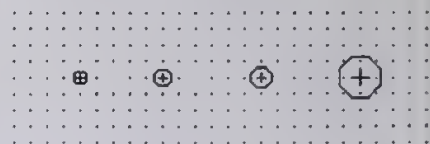
Opmerking: probeer steeds leidingen te leggen door rasterpunten met elkaar te verbinden. Rechte hoeken probeer ik te vermijden. Zie op het stukje van de onderkant hiervoor hoe dit opgelost wordt.

Daarna kan men weer overgaan naar layer CO en layer BZ wordt door layer ODZ vervangen om weer enkele componenten te plaatsen, enkele leidingen op de onderzijde plaatsen, eventueel enkele op de bovenzijde enz. Meestal maak

ik tussendoor een plot- of printout ter controle. Wanneer men nu merkt dat een component moet worden verplaatst, dan moet men wel verplaatsing op de drie layers apart doen.

7. Layer met eilanden aan de onderzijde.

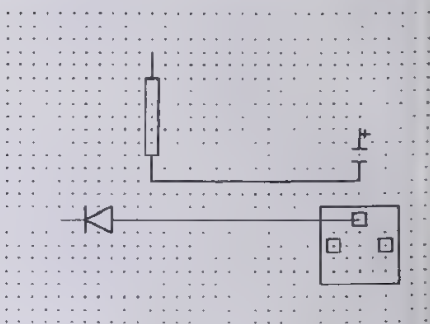
Hiervoor zijn de volgende eilanden beschikbaar:



Om deze layer te maken start ik met een blank layer. Als tweede layer kies ik de CO layer en als derde layer de ODZ layer. Begin nu met het plaatsen van de eilanden op alle componenten. De ODZ layer toon ik gelijktijdig om de plaatsen te zien waar een leiding tussen twee pinnetjes loopt of dicht bij een component. Daardoor breng ik een kleiner eiland aan om geen kortsluiting te krijgen. Deze layer wordt later samen met de ODZ layer afgedrukt.

8. Afwerken van de bovenlayer.

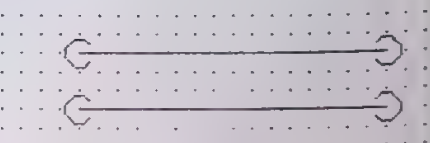
Bij de bovenlayer is de redenering waar zwart wordt koper weggenomen. Op dit ogenblik zit de bovenlayer er b.v. als volgt uit:



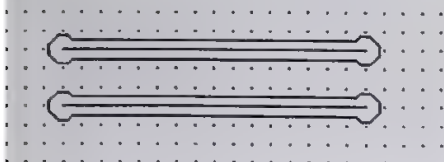
Hier zijn de CO layer en de BZ layer samen aanwezig.

Om nu de juiste tekening te krijgen doen we de volgende stappen:

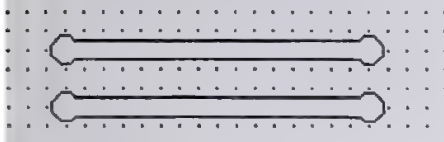
-Breng rond de te verbinden punten eilanden aan met een opening die past bij de leiding, daarvoor heb ik vier eilanden:



-Breng nu de lijnen aan waar het koper weg moet:



-Met DELETE vegen we nu de



punt punt verbindingen weg:

Uiteindelijk krijgen we dan een film zoals hiervoor getoond. De andere punten die niet aan massa liggen worden voorzien van een eiland zonder opening.

9. Aanmaak van het boorplan.

Om deze layer te maken heb ik een bibliotheek aangemaakt met verschillende symbolen voor verschillende gat-diameters. Deze symbolen zijn

ondergebracht in de bibliotheek DRILL. Start met BILD EINLESEN en kies de vroeger aangemaakte BPL layer. Als tweede layer de CO layer. Plaats nu op elke plaats het juiste symbool voor ieder gat. Deze film is bruikbaar door de printfabrikant. Hieronder ziet U de verschillende symbolen.



10. Uitplotten of printen van de films.

Bij het uitplotten van de films neem ik als zoomfactor 1.28 om over te gaan van mm naar inch en om 2 maal te vergroten:

Werkelijk	Scherf
1 mm	1.575mm
0.635mm	1mm
1.28mm	1mm bij twee maal vergrote plot out

De exacte factor zou 1.27 zijn, maar rekening houdend met de fouten van de plotter en GFA DRAFT PLUS neem ik altijd 1.28.

De twee maal vergroting is het gevolg van het

feit dat ik meestal eurokaart formaten teken en op een A3 blad is het mogelijk deze schaal twee op een te tekenen. Bij de fotografische bewerking om de films te krijgen kan deze vergroting makkelijk weggewerkt worden.

Opmerking: bij het afdrukken moet de LINIEN-BREIDTE EIN gezet worden. Hierna volgen enkele stukjes afgewerkte films.

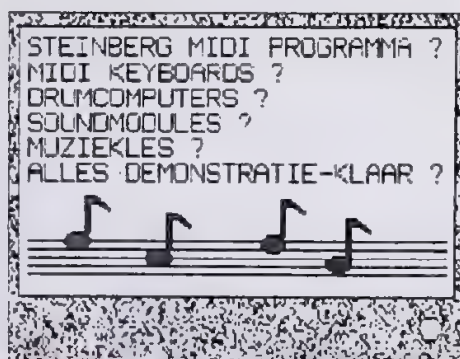
Besluit

In deze tekst is een poging gedaan om een ontwerpstechniek te schetsen die voor hobbygebruikers interessant kan zijn. De bibliotheken door mij gebruikt zijn verre van compleet en worden nog steeds aangevuld. In de toekomst komen er misschien nog specifieke pakketten voor pcb ontwerp maar ondertussen heb ik zelf op het werk en thuis een ST en alhoewel het nog niet allemaal ideaal en perfect is, het werkt en dat is nog altijd het voornaamste.

Indien er mensen zijn die interesse hebben voor de symbolen door mij gebruikt dan wil ik deze altijd ter beschikking stellen maar op dit ogenblik moeten ze nog vervolledigd worden.

Frank van de Vyver
Naastveldstraat 86
9100 Lokeren
België

AKTIEF IN TOETSEN !



KEYBOARDSOUND ROTTERDAM BV.

010-461 22 02 -BEL NU !! VOOR INFORMATIE- 010-461 22 02
OF KOM EENS LANGS: ROZENLAAN 6, 3051 LR ROTTERDAM-NOORD

Goede 'in-' en 'af-drukken' met de 'HANDY-SCANNER'!

Wie ooit met digitizers bezig is geweest weet dat het niet eenvoudig is een plaatje uiteindelijk goed geprint te krijgen. Videocamera op statief, eindeloos proberen met contrast en grijsniveaus om van scherpstellen nog maar te zwijgen. Hoe krijg je nou een gewone tekening of grafiek of (haast onmogelijk) een foto in je FirstWordPlus, in SIGNUM2, in Timeworks? Vergeet het maar! Een computer heeft nou eenmaal zijn beperkingen, zegt men. Maar dat idee veranderde toen de 'Handy-scanner', een product van de in Duitsland gevestigde firma 'CAMERON' GmbH, kon worden getest.

HANDY: handig en handzaam

Het apparaatje doet zijn naam grote eer aan. Groot is het niet, het past in je hand en is in een handomdraai geïnstalleerd. Je steekt de kleine atari-grijskleurige module in de cartridge poort en bevestigt daaraan de meegeleverde netsnoeradapter. Nu kan de eigenlijke scanner worden aangesloten met een stevige stekker in de module. Uiteindelijk nu eens een snoer waar niet op te letten is! (Als linkshandige had ik het snoer met de muis eigenlijk ook wel graag een paar centimeter langer gehad.)

Om de hand valt het apparaatje te bedienen en om te oefenen heb je de juiste snelheid te vinden. Je rolt de scanner gewoon over je foto of tekening in de richting van de snoeraansluiting. Het beeld dat het scannen zie je het ingelezene onmiddellijk op je beeldscherm verschijnen. Vind je het resultaat niet mooi, dan doe je het gewoon over! Of toch maar weer die vorige? Kan ook hoor, je kunt een aantal beelden tegelijk in je geheugen opslaan: geen enkel probleem.

Twee modellen: zwart-wit en grijsniveaus

De 'HANDY-SCANNER' is in twee uitvoeringen leverbaar voor de ATARI met het type 260/520/1040 en de Mega-ST met module-ingang. Voor de test waren beide exemplaren beschikbaar. De eerste, de eenvoudigste, vertaalt het gescande plaatje alleen in zwart en wit. Scherp en duidelijk met toch nog de mogelijkheid tot het instellen van een lichtere of donkerder afdruk. Dat knopje waarmee dat te regelen is



zit echter naar mijn mening wel wat al te veilig weggewerkt, zodat je daar zonder hulp van een balpen nauwelijks bij kunt. Z'n iets grotere broer is gemakkelijker bereikbaar. Niet al te kort geknpte nagels zijn hier voldoende om licht en donker te regelen en met uw vinger kunt u heel gemakkelijk het vier-standen-schakelaartje bedienen dat u laat kiezen tussen zwart-wit tot en met 16 grijsniveaus! Hiermee kunt u zelfs de meest fletse kleurenfoto te lijf! Een prachtig raster wordt gemaakt waarin de kleinste details nog zichtbaar zijn! Het bijgeleverde tekenprogramma is wat traag. Daar zijn hopelijk later wat verbeteringen van te verwachten. (Zou het misschien niet in machinetaal te herschrijven zijn?) Jammer is het feit dat we in de handleiding, die overigens goed verzorgd is en in 3 talen uitgevoerd, een hoofdstukje missen met wat technische details. Een eventuele GFA-fanaat zou toch graag de rom-poort uit willen lezen om zijn eigen applicaties te kunnen maken! Wellicht een suggestie aan het adres van 'CAMERON'. Door de mogelijkheid om via een meegeleverd hulpprogramma de plaatjes te vertalen naar DEGAS (en van DEGAS verder naar wat u wilt, daarvoor bestaat in het PD gebied voldoende software) bent u met het eigen tekenprogramma van de 'HANDY-SCANNER' niet getrouwd. Belangrijk is de kwaliteit van dat wat de scanner zelf levert, en die is uitstekend. De scanner levert een raster van hoge kwaliteit. Als ik dan denk aan het feit dat het professioneel laten rasteren van foto's ongeveer fl.50,- per A4-tje kost, dan heeft u na zo'n 25 A4-tjes uw scanner terugverdiend! (Tenminste als de huidige verkoopprijs gehandhaafd zou blijven.) De grijsniveaus-uitvoering dan, die ik zelf beslist

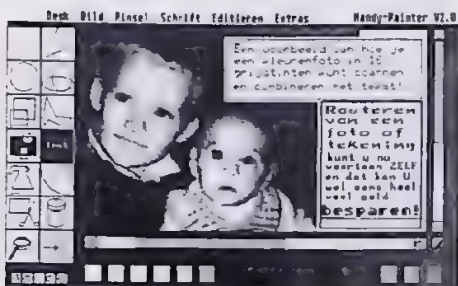
veel beter acht. De maximale breedte van het scannen plaatje is misschien wat klein: 10 centimeter (6.5 bij de zwart-wit uitvoering) maar met wat 'cut en paste-werk' hoeft dat niet echt een bezwaar te zijn, wat in de praktijk ook gebleken is. Ondanks het feit dat ik de zwart-wit uitvoering voor fl.799,- geadverteerd heb gezien zou ik serieuze gebruikers toch liever de grijsniveaus-versie willen aanraden, die echt al aankomt: Een klein rijtje LEDjes en lensjes, lichtgevoelige cellen vertalen uw foto's, tekeningen, kaarten en wat u maar wilt in een print afdrukkbaar krantenfoto of haarscherpe graph. Naar mijn mening doet de 'HANDY-SCANNER' van CAMERON zijn naam eer aan!

Handig voor wie?

Niet voor de gewone particulier, dacht ik al. Daarvoor is het een te grote uitgave om de scanner als interessant 'hebbedingetje' te bezien. Een keer je hele foto-album en je handtekening en een paar plaatjes uit tijdschriften scannen; natuurlijk wel je hele familie en al je bureau verstoeld doen staan van wat een echte computer toch kan, maar verder echt nodig hebben? Vraag het me af. Bent u echter redacteur van een bladje of zit u in het onderwijs en maakt u regelmatig werkstukken, brochures of studiemateriaal waarin tekeningen en foto's een belangrijke rol spelen, dan liggen de kaarten anders. Als u zich de luxe van een DTP-pakket met TIMeworks kunt permitteren, ja wellicht zelfs een laserprinter ter beschikking heeft, dan is uw budget (of dat van uw achterban) waarschijnlijk ruim genoeg om de 'HANDY-SCANNER' aan te schaffen. U zult dan spoedig tot de conclusie komen dat dit handige ding een onmisbare schakel is in het geheel van uw systeem! Natuurlijk werkt het ook met een dot-matrix printer. Ieder plaatje is vanuit het programma direct uit te printen (duurt wat langer maar werkt uitstekend), maar met behulp van het eerder vermeldde hulpprogramma dat naar DEGAS-formaat vertaalt kunt u toch nog afdrucken op. Overigens bereikte mij nog op de valreep de laatste informatie: 'CAMERON' bezig met de ontwikkeling van een 50% groter model, voorzien van een tekst-herkenning pakket dat is afgeleid van de 'HANDY-SCANNER' die leverbaar is voor gebruik op MSDOS-machines. Boze tongen beweren dat 'CAMERON' ook nog bezig is met het ontwikkelen van twee nieuwe soorten ATARI-muizen. Hopelijk hebben die muizen nog een lang staartje!

Dank aan 'MARKO-SOFT' te Dordrecht en aan 'CAMERON' te Zoetermeer voor het beschikbaar stellen van de geteste hardware.

Ron van der Vring



computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

***** in BELGIE
 * onze nieuwe VOORJAAR '88 CATALOGUS is nu uit. Stuur ons een * zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :
 * kaartje met naam en adres + de vermelding 'Stichting ST' * Het Computerwinkeltje pvba,
 * we sturen hem GRATIS toe. Of kom hem afhalen in de winkel. * M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN
 ***** telefoon (015) 206 645

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ACTUELE ATARI ST BOEKEN

Atari ST Boeken Top 25 Voorjaar 1988

*Atari ST Profibuch	69
Gebruikershandboek Atari ST	42,50
Het Gfa BASIC Boek voor de ST.....	89,90
Concise Atari ST 68000 Prog Ref Guide	65
Technical Reference Guide ST -2 AES ..	49
*Atari ST Application Programming	59
VIP Professional Quick Reference	35
*Das grosse Buch zu 1st Word Plus	69
*Atari ST - Tips and Tools zu C	59
*Gfa BASIC - Gfa Buch Atari ST	99
*Das Grosse Mera ST Buch - Blitter/TOS	79
*Atari ST Introduction to MIDI	59
Software Ontwikkeling op de Atari ST	69
Technical Reference Guide ST -1 VDI..	49
Das SUPERGRAFIK Buch zum ST + disk ..	79
Der DATA BECKER Führer - 1st WORD ..	30
Der DATA BECKER Führer - Gfa BASIC ..	30
Compute! ST Mach Lang Progr Guide ...	49
Compute!'s second book of ST + disk ..	59
Compute!'s ST Applications Guide:	
Programming in C	59
Atari ST Intern -Duits, 3e druk	79
Gfa BASIC Tips and Tricks + disk	59
Atari ST Intern - nederland	79,90
Flying Flight Simulator w Mac,Amiga,ST	35
Programmer's Guide to GEM	59

68000, C, Logo, Modula-2, Occam	
De M68000 Microprocessor ...	49,50
68000 Pocketbook	9
68000 Ass Lang Programming	55
*Transputer Reference Manual ...	89
Learning C: Programming Graphics	
on the Amiga & ST	49
Varieties in C	84,50
Logisch Logo	35
A Tutorial Intro to Occam	39
Occam Programming	55

Atari ST nederland

Software Ontwikkeling op de	
Atari ST (Geiss)	69,00
programmeren onder GEM,	
TOS en Omikron BASIC	
LOGO Trainingsboek voor ST ..	59,90
Grafiek en Geluid voor ST ..	59,90
Atari ST Peeks en Pokes	39,90
Het GEM boek voor de ST	59,90
Machinetaalboek voor de ST ..	49,90
Programmeren BASIC naar C ..	49,90
Tips en Trucs voor de ST ...	59,90
Grote BASIC boek voor ST ...	59,90
3D Grafiekboek Atari ST	69,90
Grafische Toepassingen ST ..	39,90

Atari ST - Duits, Engels

*GFA-BASIC Referenz Handbuch ..	59
*GFA-BASIC Advanced Programming	79
Das Grosse Buch zu 1st Word Plus	
mit diskette	69
Atari ST Introduction to MIDI ..	59
ST Application Programming	59
Atari ST Profibuch, 760 blz ...	69
Atari ST - Tips and Tools zu C	59
Atari ST Grafikbuch +disk	79
Atari ST 1st Word Plus + disk ..	59
Atari ST Floppyarbeitsbuch +disk	79
Programm von Grafik und Sound ..	65
Atari ST assembler Buch +disk ..	75
ST Programmierpraxis ST Pascal.	69
Compute!'s Atari ST Machine	
Language Progr Guide	49
Flight Simulator Adventures for	
MAC, Amiga, Atari ST	35
Technical Ref Guide ST : AES	49
Music through MIDI ...	59
Compute!'s ST Program Gde ..	55
LATEX: A Doc. Prep Sys	79
The TEXBOOK - softcover	69

ACTUELE SOFTWARE

Atari ST disks :

Databases ed:	
*Superbase Professional	799
*DC Boek -boekhouden ..	159
Datamat nederland ..	127,50
K-Data	189
Trimbase 1.5	349

Grafiek en muziek:

Degas Elite	89
CAD 3D 1.0	89
Stereo CAD 3D 2.0 +	
Cybermate (1 Meg) ...	269
CAD 3D 2.0 Develop disk	95
Cyber Control	169
CyberPaint (1meg.col.)	195
Genesis (1meg)	225
Spectrum 512 (color) ..	195
*Maps & Legends 3.0 ...	99
GFA Artist (lmb,color)	189
GFA Movie (lmb,mono) ..	189
Music Construction Set	89
*The Navigator	139

Spreadsheets, tekstverw.:

Logistix	395
*Graphic Sheet	179
*BECKERpage 1.0	495
Textomat ST	127,50
BECKERtext ST	249
*WordPerfect	1194

Atari ST disks :

Communicatie:	
BBS version 2	115
Flash - datacommunic.	89
Games:	
Backlash	79
Barbarian Ultim Warrior	59
Barbarian (color)	89
Black Lamp	79
*Carrier Command (col.)	89
*Dark Castle (color) ..	89
*The Enforcer (color)	39,90
Epyx on ST -4 games ..	99
Hunt for Red October ..	89
Impact (color)	59
*Ikari Warriors	59
*Oids (color)	79
Star Trek	79
Star Wars	79
*Obliterator (color) ..	89
Tetris (color/mono) ..	79
Testdrive	89
*Xenon	79

Vliegsimulaties:

Gunship ST	89
Flight Simulator II ..	129
color en monochrome	
Scenery Disk II-Detroit	69
Skyfox (color)	89
Star Glider	89

Atari ST disks :

Denkspelen:	
DIOS Dammen (mono) ...	89
Chessmaster 2000	89
Psion Chess	89
Bridge Player 2000 ...	79
Adventures:	
The Bard's Tale I	89
Defender of the Crown	99
*Dungeon Master	89
*Time and Magic	79
Jinxter (color/mono) ..	89
*Leisure Suit Larry ...	79
*Police Quest (.....)	79
Silicon Dreams	79
Tanglewood (all graf.)	79
Roadwar Europe	89
*Wargame Construction ..	89
Sportsimulaties:	
Leaderboard -golf	89
Karate Master	49
Ninja Mission	39
Soccer King	69
Super Sprint	59
World Games 8 sporten	89
*Winter Olympiad 88 ...	79

*NASHUA diskettes per 10 *
 3.5" single sided f 42,50
 3.5" double sided ... f 45

Atari ST disks :

Programmeertalen:	
Hisoft DEVPAC ST	195
Profimat ST	125
Metacomco Assembler ..	189
68000 Tutor/Simulator	125
IDEAL assembler	129
OMIKRON BASIC disk ...	209
OMIKRON BASIC eprom ..	269
OMIKRON BASIC compiler	179
OMIKRON Midi Library ..	99
*PowerBASIC compiler ..	149
Hisoft BASIC compiler	295
GFA BASIC Interpreter	129
GFA BASIC Compiler ...	129
GFA BASIC (engels) ...	125
Lattice C - 3.04-02 ..	349
Cambridge LISP	495
Atari ST 32FORTH	89
*Starlight - Modula-2 ..	89
FTL Modula 2	269
*Modula-2 Develop. Vers	495
Metacomco Pascal v2 ..	329
Personal Pascal	299
Utilities:	
K-Resource	149
*GFA Monochromeconverter	69
*GFA Kleurconverter ...	69
*BECKERTools ST	125

winkel open van dinsdag t/m zaterdag tussen 10.00 en 17.00 (maandag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
 verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe VOORJAAR '88 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom

De Modula hoek

In deze aflevering van de Modula Hoek zal ik het hebben over het gebruik van de Event-Timer in accessoires. Verder wordt een nieuwe file-selector box aangekondigd en een poging gedaan om een compleet en werkend programma te maken dat het beeldscherm afschakelt als de machine gedurende langere tijd niet gebruikt wordt.

Hoofdstuk 1: Hoeveel vrij geheugen?

Lange tijd geleden had ik een accessoire gemaakt om te weten hoeveel geheugen er in de machine vrij is. Het in Modula geschreven programma is weergegeven in listing 1 en reeds in een oude aflevering van 'Het ST blad' (nr.7 van juni 1987, blz. 39) verschenen.

Dit programma is gecompileerd met de TDI-compiler van versie 2, en is gelinked als een accessoire. Deze accessoire is op de boot-disk zet, en nadat je de machine gestart hebt kijkt rechts bovenin het scherm de hoeveel-
Kbytes. (Ik heb wat ruimte rechts op de eerste schermregel vrij gelaten omdat daar mijn tijdsklok te zien is.)

```

    MemoryFree;
SYSTEM IMPORT ADDRESS;
EMDOS IMPORT Alloc,
    Put;
AESApplications IMPORT
    ApplInitialise;
FROM AESEvents IMPORT
    EventTimer;
FROM ASCII IMPORT ESC;
FROM Strings IMPORT Length;
FROM Conversions IMPORT
    ConvertToString;

VAR oldamount,
    newamount: LONGCARD;
    dummy: ADDRESS;
    appid: INTEGER;
    str: ARRAY [0..32] OF CHAR;

PROCEDURE FreeMemAmount;
VAR info: LONGCARD;
BEGIN
    info := LONGCARD(-1);
    (*we need no memory ourselves, only info*)
    Alloc(info,dummy);
    (*stupid ADDRESS to LONGCARD type
    conversion needed here*)
    newamount := LONGCARD(dummy);
END FreeMemAmount;

PROCEDURE Show;
VAR count: CARDINAL;
    done: BOOLEAN;
BEGIN
    ConOut(ESC);
    ConOut('j');
    (*save cursor position for later*)
    ConvertToString(oldamount
```

```

    DIV 1024,10,FALSE,str,done);
    ConOut(ESC);
    ConOut('Y');
    ConOut(CHR(32));
    ConOut(CHR(99-Length(str)));
    FOR count:=0 TO Length(str)
    DO ConOut(str[count]) END;
    ConOut('K');
    ConOut(ESC); ConOut('k');
    (*cursor back to old position*)
END Show;
```

```

PROCEDURE Wait;
BEGIN
    EventTimer(0,0);
END Wait;
```

```

BEGIN
    appid := ApplInitialise();
    LOOP
        Wait;
        FreeMemAmount;
        IF newamount < oldamount
        THEN
            oldamount := newamount;
            Show;
            Wait;
            FreeMemAmount;
            oldamount := newamount;
            Show;
        END (*if*);
    END (*loop*);
END MemoryFree.
```

De werking

Het programma heeft een oneindige lus, waarin een Event-Timer aanroep gedaan wordt en ook bekeken wordt of de hoeveelheid vrij geheugen veranderd is.

In het verhaal van Tim Oren (Professional GEM) staat op blz. 98 het volgende over Event-Timer:

„The timer event is also extremely useful for polling the event queue. A 'poll' test the queue for completed events without going into a wait state if none are present. In GEM, this is done by generating a null event which always occurs immediately. A timer count of zero will do just that.”

De klachten

In de praktijk werkte dit geheel niet bevredigend. Ondanks de rare lusconstructie wordt de

hoeveelheid vrije geheugen niet altijd op het scherm zichtbaar. Ook treden er rare verschijnselen op bij de muisbewegingen, waarvan de hinderlijkste is het vertraagd afbeelden van de muiscursor op het scherm.

De opmerkingen

In de loop van de tijd heb ik nogal wat reacties gekregen op mijn vraag 'Waarom werkt het zo slecht?'. De volgende zinnige opmerkingen zijn te maken. Mijn deskaccessoire maakt gebruik van een Event-Timer call en dit kan de oorzaak zijn van een zo nu en dan bevrozend systeem. Dit verschijnsel is reeds lang bekend in de GEM-wereld. Ook op de MS-DOS versie blijkt dit te gebeuren indien vanuit een deskaccessoire een Timer-Event gebruikt wordt (het is als AESEvents.EventTimer of AESEvents.EventMulti).

Er is de kans dat het systeem zich befrist, maar zal niet 'zomaar' gebeuren, maar alleen in uitzonderlijke situaties, zoals het schrijven op een beveiligde diskette. (Dit overkwam ook op de ST.)

Voor zover bekend is er helaas geen oplossing voor dit probleem waarover ik gesproken ben (althans niet op een nette manier). Het volgen nog wat opmerkingen voor GEM-programmeurs.

1. Gebruik vanuit een deskaccessoire nooit een verwijzing naar een Timer Event: het systeem zou zich kunnen ophangen.

Oplossing: als het dan werkelijk nodig is om een TimerEvent te gebruiken (als het echt anders kan!), zorg er dan in ieder geval voor de gebruiker die ook kan afzetten.

2. Het openen van een Virtual Workstation allocceert 300-400 bytes ergens waar het meestal niet gallocceerd moet (hoeft) te worden.

Oplossing: open alleen een Virtual Workstation als het nodig is.

3. Gebruik vanuit een deskaccessoire niet de VT52 kommando 'ESC j' om de cursorpositie te bewaren (en 'ESC k' om de oude positie terug te halen), want de applicatie die eronder ligt kan de 'ESC j' hebben gebruikt. Het VT52 scherm is eigenlijk alleen bedoeld voor programma's die op een machine draaien waarop geen GEM aanwezig is (voor ons dus: programma's die vanuit de AUTO-folder gestart worden, en vervolgens de machine blijven gebruiken zolang GEM niet eens aan de beurt komt om geïnstalleerd te worden).

Verdere tips

Er zijn nog zo wat verdere tips over het GEM-gebeuren binnengekomen.

1. Een FormDo in een deskaccessoire kan soms (door de gebruiker) ingedrukte toetsen laten doordruppelen naar een onderliggende applicatie. Henk Hietbrink heeft hier ook over geschreven in vorige afleveringen van Het ST Blad. Een oplossing is: schrijf uw eigen FormDo (of gebruik de spullen op disk B15 uit de Public Domain Modula verzameling).

2. Zorg altijd dat bij een `FileSelectorInput` de path en filename strings goed staan.

3. Pas ook op met het gebruik van underscores in editable textstrings in GEM. De boel kan afstorten. Een tip: gebruik in file- en foldernamen geen underscore, want als die ooit in een GEM tekststring moet worden ingetypt, dan zal GEM de geest geven).

4. FormAlert (een hele bekende). Ten eerste kan dit maar ongeveer 30 karakters op 1 regel afdrukken, en voorts wil dit, dat de eigenlijke tekst minstens even lang is als de tekst van alle buttons bij elkaar.

Een werkend voorbeeld

In listing 2 is een vernieuwde versie van de deskaccessoire te vinden geschreven door Rein Buve. Deze accessoire geeft u tevens de mogelijkheid om zelf te bepalen waar u de tekst wilt hebben (voor het geval dat u bijvoorbeeld rechtsboven een klokje hebt lopen). De source en een werkende versie zullen op het ST diskje (ST13) dat bij dit blad hoort, worden geplaatst.

MODULE VrijGeheugen:
 {
VrijGeheugen :
 ● Deze accessoire geeft na een bepaalde tijdsluur het aantal vrije Kb op het scherm. In-
 ken met GEMACXLINK of GEMXLINK, dus.
 Er wordt gebruik gemaakt van:
 ● Een EventTimer (die vanuit een acc het systeem kan laten bezwaan...)
 ● Een OpenVirtualWorkstation (die vanuit een acc 300-400 bytes errens allocceert, waar het niet echt nodig is)

Rijn Beve Libellenveld 9 2318 VE Leiden 071-220530			
Verzam.	Doors.	Datum	Verandering
1.02	Rijn Beve	19-6-87	Ma 'Pos' ook timer aanzetten
1.01	Rijn Beve	18-6-87	2de positie kunnen bepalen
1.00	Rijn Beve	17-6-87	Eerste vorme

IMPORT GMAFBase, AFSAApplications, AFSTvents, AFSMenus,
A1Forms, A1Sgraphics,
GEMVDibase, VDIescapes, VDIControls, VDIInputs,
GLMDOS

```
FROM SYSTEM IMPORT (" TYPE ") ADDR, ADDRESS
CONST
    TypKonstante = 1000; (" Fkz 1 sekunde "xxxx Kb" laden 72m ")
```

```
VAR
  x;                                (* Algemene variabele *)
  karW;                             (* Breedte van 1 karakter (systeemfont *)
  karL;                             (* Hoogte van 1 karakter (systeemfont) *)
  aplf;                             (* Appakate identificatie *)
  menuID;                           (* Menu identificatie *)
  scherm;                           (* OpenVirtualWorkstation (VDI) handle *)
  event;                             (* Geeft aan welke events van belang zijn *)
  tekst1;                           (* X positie van tekst "xxxx Kb" *)
  tekst2;                           (* Y positie van tekst "xxxx Kb" *)
  detail: INTEGER;                  (* Default knopje in AISformsFormAlert *)
  timer: BOOLEAN;
  buffer: ARRAY10[6] OF INTEGER;  (* Ivent (AES) buffer *)
  in: GEMVDIbase.VDIWorkInType;   (* WorkIn (VDI) buffer *)
  uit: GEMVDIbase.VDIWorkOutType;  (* WorkOut (VDI) buffer *)
```

```
PROCEDURE HoeveelheidVrijGeheugen() : CARDINAL;
VAR
  bytes : ADDRESS;
BEGIN
  GEMDOS.Aloc(LONGCARIX-1); bytes;
  (* Bytes is totaal aantal vrijgeheugen *)
  RETURN CARDINAL(bytes DIV 1024); (* Bytes DIV 1024 geeft Kb *)
END HoeveelheidVrijGeheugen;
```

```

PROCEDURE Iaat/zema, y: INTEGER; kbytes: CARDINAL;
CONST
  Nul = 3016; (* Karakter '0' *)
VAR
  str: ARRAY[0..6] OF CHAR;
BEGIN
  IF kbytes > 0 THEN
    str[0] := CHR(Nul + kbytes DIV 10000; (* Konverteer naar string *)
    IF str[0] = '0' THEN str[0] := ' '; ENIX
    kbytes := kbytes - kbytes DIV 10000; 1000;
    str[1] := CHR(Nul + kbytes DIV 1000;
    IF str[0] = ' ' AND str[1] = '0' THEN str[1] := ' '; ENIX
    kbytes := kbytes - kbytes DIV 1000 + 100;
    str[2] := CHR(Nul + kbytes DIV 100;
    IF str[1] = ' ' AND str[2] = '0' THEN str[2] := ' '; ENIX
    kbytes := kbytes - kbytes DIV 100 + 10;
    str[3] := CHR(Nul + kbytes;
    IF str[2] = ' ' AND str[3] = '0' THEN str[3] := ' '; ENIX
    str[4] := ' ';
    str[5] := 'K';
    str[6] := 'b';
  ELSE
    str := ' ' (* Als kbytes = 0 dan alleen spaties *)
  END; (* IF *)
  VDIscapes.CursorAddress(xema, y, z; (* Positioneer cursor *)
  VDIscapes.OutputText(str, kbytes); (* Schrijf tekst *)
END Iaat/zema;

```

```

BFG1N
apID > AESApplications.AppletInitiaforK
schem > AESGraphics.GraphicsInitiaforK, karL, x, ak
for x > 0 to 9 DO end(x) > I: END;
end(I) > Z;
VDIControls.OpenVisualWorkstationfor(schem, wLK
menuID > AISMenu.MenuInitiaforK, " Vrij gegeven";
tekst > ZK " Begin positie van 'xxxx Kb' "
tekstY > I:
timer > FALSE;
LOOP
events > GEMABase.MessageEvent;
IF timer THEN events > events + GEMABase.TimerEvent: END;
IF AIS:events.EventMultipleEvents,
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
ADDR(buffer), TjKkonstante MOD 10000H,
TjKkonstante DIV 10000H, x, x, x, x)
+ GEMABase.TimerEvent: END;
LaatZien(tekstX, tekstY, HoeveelheidVrijGegevenOK
ELSEIF buffer(0) = GEMABase.AccessoryOpen THEN
default > Z;
IF timer THEN INC(default): END;
x > AIS:forms.FormAlertInitiaforK;
TjKvrije naamt KybernetikaHoofstuk Pos 1 Aan 1 tlt YK
IF x = 1 THEN
IF timer THEN LaatZien(tekstX, tekstY, OK END;
(" Ws 'xxxx Kb' "
AIS:Graphics.Graphics(GEMABase.ThickCross, Nil);
(" Muddakrus "
REPEAT (" Volg de muus tot knop worden ingedrukt "
VDIInputs.SampleMouseButton(schem, tekstX, tekstY);
UNTIL, x > 0
tekstX > tekstY DIV karW & I: (" Scherm begint bij
kolom 1 ipv 0 ")
tekstY > tekstY DIV karL & I: (" Scherm begint bij
regel 1 ipv 0 ")
AIS:Graphics.Graphics(GEMABase.Arrow, Nil);
(" Mospag ")
timer > TRUE;
LaatZien(tekstX, tekstY, HoeveelheidVrijGegevenOK
ELSEIF timer AND (x + 3) THEN
timer > FALSE;
LaatZien(tekstX, tekstY, OK (" Ws 'xxxx Kb' ")
ELSEIF NOT timer AND (x + 2) THEN
timer > TRUE;
LaatZien(tekstX, tekstY, HoeveelheidVrijGegevenOK
END; (" IF ")
END; (" LOOP ")
END; (" TOEGANG tot de computer uit- of downgaan ")
END VrijGegeven;

```

Overigens maakt dit programma gebruik van een Timer Event, maar geeft het de gebruiker tevens de mogelijkheid die uit te zetten.

Als men de 'Optimize' functie van de TDI Linker 4.00a gebruikt zal de accessoire een uiteindelijke grootte van iets minder dan 3.2 Kb hebben.

Nadere uitleg

De hoeveelheid vrij geheugen wordt opgevraagd aan het systeem met een 'Alloc' aanroep. De hoeveelheid vrije bytes wordt evenwel (in dit speciale geval met de eerste parameter -1) teruggegeven in een variabele van het type ADDRESS, dus een 'typecasting' is nodig.

De procedure 'Laatzien' zet de text op het scherm en gebruikt hiervoor de functies uit VDIESCAPES. (dus geen VT52 gedoe, maar via GEM).

In het hoofdmodule wordt de applicatie eerst netjes aangemeld, dan wordt de VDI handle van het beeldscherm opgevraagd. De applicatie zal, als hij iets wegschrijft, doen alsof hij het hele beeldscherm tot zijn eigendom mag rekenen. Dat wordt gedaan met een OpenVirtualWork-

station aanroep. De teruggegeven handle (in listing 2 'scherm' geheten) wordt gebruikt in de verdere VDI aanroepen. Door de accessoire een plaats in het menu te geven (met MenuRegister) kan de gebruiker later altijd communiceren met deze accessoire.

In de grote GEM loop wordt een 'EventMultiple' gebruikt, en niet de aparte 'Event Timer', zoals ik in mijn probeerseltje gedaan had. Mijn moeilijkheid met het positioneren van de cursor op het VT52 scherm is onder GEM geen probleem; de attributen van het ene virtuele workstation op het scherm bederven niet de zaken van de andere workstations die op het beeldscherm aanwezig zijn.

Hoofdstuk 2:

Een nieuwe fileselector box

In de vorige aflevering vertelde ik dat de huidige fileselector box mij totaal niet bevalt, en dat een andere welkom zou zijn. Het plan was om een eigen fileselector te maken in Modula en deze bij het opstarten vanuit de AUTO folder in het systeem in te hangen, zodat elk (bestaand) programma deze nieuwe box zal gebruiken.

Nu ben ik van mening dat het geen zin heeft om het wiel elke keer opnieuw uit te vinden. In Duitsland is in de PD een fileselector box verschenen, geschreven door Martin Patzel, die zeer veel lijkt op de (eigen) file selector box die door de editor 'TEMPUS' wordt gebruikt. Het is te verwachten dat deze nieuwe fileselector op disk ST13 (behorend bij dit blad) te vinden zal zijn. Deze file selector werkt alleen goed met de Duitse TOS in ROM, maar is door Han Driesen aangepast voor de Engelse (MIRA) ROM's.

Hoofdstuk 3:

Een beeldscherm beschermer

Enige tijd geleden gaf mijn zwart/wit monitor de geest en reparatie was nodig. Nu is het zo dat ik de computer zo vaak gebruik dat ik hem gewoon nooit afzet; wel draai ik de helderheid van de monitor af en toe op nul ('s nachts).

Toch zette dit voorval mij aan het denken en alhoewel de reparatie niets te maken had met de helderheid van de monitor (dus geen ingebrand beeld of zo), kwam toch de wens op om een programma te hebben dat het scherm zwart maakt als de computer een tijdje niet in gebruik is.

Lang geleden kreeg ik uit Duitsland een klein programma dat, volgens een begeleidende tekst, ervoor zou zorgen dat het scherm verduistert als het toetsenbord en/of de muis enige tijd niet gebruikt worden. Als ik dit programma in de AUTO folder plaatste en de computer op gang bracht, dan werd het scherm zoals beloofd ook zwart. Maar welke toets ik ook aanraakte of wat voor muisbeweging ik ook deed, het bleef zwart.

Het commentaar van andere mensen was: 'Dat

komt doordat je geen Duitse TOS in ROM gebruikt'. Op dat moment gebruikte ik nog de TOS van schijf, dus dat kon heel goed de reden zijn.

Later kwam ik een ander programma tegen (waarschijnlijk uit Engeland of de USA), dat zou werken als 'screen protector'. Ook deze vol optimisme op gang gebracht, maar het scherm werd nooit verduisterd. Het commentaar was: 'Ja, dat is een oud ding en werkt alleen met de oude TOS op schijf'. Ik had toen net TOS in ROM in mijn computer gezet, en dus totaal geen zin om de vroegere TOS weer in gebruik te nemen alleen maar voor dit programma.

Maar waarom wachten tot ik tegen een bruikbaar programma aanloop als het ik zelf kan schrijven? Een simpel Modula programma moet toch mogelijk zijn.

De opzet

De eerste vraag die opkomt is 'Hoe is het beeld zwart te krijgen?'. Een voor de hand liggende mogelijkheid is om een stuk geheugen te nemen, dit te gebruiken als een alternatief scherm (dat geheel zwart is) en gewoon tussen dit scherm-beeld en het in gebruik zijnde scherm te schakelen. Dit kost een flink stuk geheugen, en althoewel ik 1Mbyte heb, moet ik er rekening mee houden dat sommige mensen maar over een megabyte beschikken. Verder moet even worden of het met kleur ook eenvoudig zijn dan namelijk kleurregisters actief.

Een tweede mogelijkheid is om de video chip af te zetten op een zodanige wijze dat de monitor beeld binnenkrijgt. Nazoeken in het 'Atari Profibuch' van Sybex leerde mij (op blz. 501) dat er een Sync-Mode-Register bestaat. Bit nul geeft aan welke keuze er gedaan wordt: interne synchronisatie of externe synchronisatie. Een programma om die bit te veranderen is zo gemaakt. Inderdaad werd het beeld zwart als ik de video in de externe mode zette.

Het resultaat

Helaas bleek dat niet alles altijd ging zoals verwacht, zie maar in afbeelding 3. Af en toe wordt een rechter strook van het beeld afgekapt en links aan het beeld toegevoegd. Het lijkt wel alsof het beeld niet vanaf het goede geheugenadres wordt uitgelezen door het video gedeelte. Een snelle inspectie hiervan (met XBIOS aanroepen) toonde aan, dat noch het logische scherm, noch het fysieke scherm van adres veranderd waren.

Verder lezen in de boeken en handleidingen bracht mij op het idee dat het wel eens kon liggen aan de beginwaarde van de Video-Adress-Counter. Elke keer als er een nieuw beeld gaat worden afgebeeld (71 keer per seconde voor zwart/wit, 50 of 60 keer voor kleur) wordt deze videoteller gevuld met de waarde van het beginadres van het huidige beeld. Zo kwam ik tot het programma in listing

4. Maar de truc om even het video base register zelf te vullen in de hoop dat dan de teller goed zou lopen, bleek ijdel. Er valt me verder op, dat als ik het scherm in de donkere toestand heb de elektronica in de monitor grommende geluiden gaat maken (de luidspreker blijft stil).

Het programma

Nu even een bespreking van dit programma, want er valt nog wel wat over op te merken: Het Sync-Mode-Register is acht bits groot (byte), en bit nul moet op één of nul gezet worden. Zodoende is de variabele 'syncReg' van het type SET OF [0..7]. Om ervoor te zorgen dat de compiler, de linker en later het systeem (programmalader) deze variabele niet zomaar ergens in het geheugen neerzetten, is het adres van het Mode-Sync-Register gegeven ((OFF820H)).

In vroeger tijden had ik al tot mijn schade en schande ontdekt dat de geheugenadressen beneden de 400H enkel in supervisor mode zijn te gebruiken. Mij bleek, dat ook het adres van het Mode-register ook verlangt dat de CPU in supervisor mode is. Vandaar het gebruik van de functie 'Mode' uit het module 'CPUMode' (dit library module is te vinden op Public domain disk B10).

Om even wat tijd op te gebruiken zijn er twee lege lussen in het programma. Hiermee krijg je ongeveer twee seconden een donker beeld. Voordat de interne synchronisatie weer wordt aangezet (met EXCL(syncReg,0);) wordt even het beginadres van het scherm gezet. Helaas help dit niet.

Wat verder?

Het lijkt mij best mogelijk dat het systeem er niet tegen kan als de synchronisatie tijdens de opbouw van het videobeeld extern wordt gemaakt. Dus even snel een XBIOS.VSync aanroep doen voordat de synchronisatiebit wordt veranderd zou kunnen helpen. Inderdaad wordt het beeld dan keurig zwart, maar blijft dit ook, kennelijk omdat wachten op de volgende VSync om het beeld weer aan te zetten in externe mode geen zin heeft. Even doordenken geeft de volgende voor de hand liggende vraag 'Is de Vertical Blank Interrupt wel actief?'.
Een simpele test hiervoor lijkt mij om tijdens de donkere fase van het beeld even de monitorstekker in en uit te trekken. Immers de machine test bij elke vertikal blank of er een kleur- of zwartwit-monitor aanzit; losmaken van mijn monitor geeft een reset, dus het lijkt erop dat de lijst van VBI interrupt programma's wel afgewerkt wordt.

De volgende poging om het beeld gewoon aan te zetten werkt. Na tien maal het programma gedraaid te hebben, was het monitorbeeld steeds O.K. Ook bleef de monitorelektronica rustig. De conclusie is: beeld pas afzetten direct na de

vertical sync, en later gewoon op een willekeurig tijdstip weer aanschakelen.

Informatie tekort

Dat het zo moeizaam is geweest om dit programma werkend te krijgen, is niet een gevolg van moeilijkheden met Modula, maar een gevolg van het ontbreken van voldoende informatie over onze ST en de feitelijke werking van het operating systeem.

Vanaf het begin van deze ST machine is documentatie een zorgenkindje, en nu na meer dan twee jaar is de situatie wel wat verbeterd met boeken als 'Het Atari ST Profibuch' van Sybex, maar vanuit Atari zelf is toch weinig gekomen, zeker als je dat vergelijkt met de aanpak door Apple van de Macintosh documentatie. De Mac is tenminste een 'open' machine voor de programmeur (met een goede serie in vier delen van 'Inside Macintosh'). Bij de ST is dat in de praktijk nog altijd niet: vandaar dat ik zoveel tijd heb moeten besteden aan het zoeken in allerlei boeken en dan toch niet kunnen uitproberen hoe het in de machine toe gaat.

Nawoord

Inmiddels heb ik zoveel tijd besteed aan enkele simpele probleempjes (een beeld donker maken), dat de deadline voor de copij nadert. Ik hoop dat ik een volgende keer hierover door zal gaan.

Post Scriptum

Een goede gever bezorgde mij een werkend schermverduisteraar. Dit programma (geschreven door Moshe Braner) zal binnenkort wel in de PD komen. Modemgebruikers kunnen hem via de HET STER BBS halen (IDLE12.ARC).

Ronald v.d. Kamp

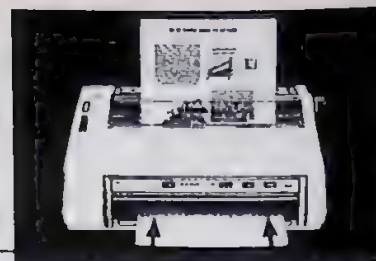
```
(*****)
MODULE Dark;
(* zet het scherm af *)
FROM CPUMode IMPORT Mode;
FROM XBIOS IMPORT ScreenLogicalBase,
ScreenPhysicalBase, SetScreenBase;
FROM SYSTEM IMPORT ADDRESS;

TYPE smallBITSET = SET OF [0..7];

VAR c,c2: CARDINAL;
VAR syncReg[OFF820H]: smallBITSET;
VAR savedSSP,dummy,
    logSerAdr,physSerAdr: ADDRESS;

BEGIN
  logSerAdr := ScreenLogicalBase0;
  physSerAdr := ScreenPhysicalBase0;
  savedSSP := Mode(0);
  INCL(syncReg,0);
  FOR c:=0 TO 5 DO
    FOR c2:=0 TO 65535 DO (*nothing*) END;
  END;
  SetScreenBase(logSerAdr,physSerAdr,-1);
  EXCL(syncReg,0);
  dummy := Mode(savedSSP);
END Dark;
(*****)
```


Ervaringen met NEC Pinwriter P2200



De markt voor matrixprinters is nogal in beweging. Zo lijken de 9-pins printers langzaam maar zeker terrein te verliezen ten opzichte van de 24-pins matrixprinters. De NEC P6 en P7 printers overtuigden al heel wat daisywheel-eigenaren door hun letterkwaliteit en hun fantastische grafische resultaten.

Bodemprijs

Voor de hobbymarkt was de prijs echter een te hoge drempel om zo'n printer aan te schaffen. Met de komst van de NEC P2200 gaat dat veranderen. De importeursprijs is nu ongeveer fl.1.400,-, maar ik kocht er in november op de HCC-dagen in Utrecht een voor fl.1.099,-. Op dat moment leek dit bedrag een absolute bodemprijs, maar onlangs bleek uit een advertentie van de Kwantum-hallen, dat het voor verkopers zelfs nog aantrekkelijk is als de printer voor fl.999,- over de toonbank gaat.

Uitvoering

De printer is compact en tamelijk hoog uitgevoerd. Een groot voordeel t.o.v. de NEC P6 printer is de reeds ingebouwde tractorfeed, ook de constructie van het printerlint is beter dan bij de P6 omdat er maar een klein stukje lint in de open lucht hangt. Het uitdrogen wordt daardoor tot een minimum beperkt. De lintcassette is echter nog aan de dure kant (fl.35,-) maar dit zou door de HH lintfabrikanten wel tot de helft teruggebracht kunnen worden. Aan de voorkant bevindt zich een zogenaamde 'convenience-door', die het mogelijk maakt om op een ongewone manier papier in te voeren. De P2200 is, in tegenstelling tot de P6 en P7 printers, een stuk lichter. Er zijn veel kunststof-onderdelen (bijvoorbeeld de tandwielen) gebruikt. De tijd zal uitmaken of de ontwerpers met dit materiaal een goede keuze hebben gedaan. Boven de convenience-door zitten tiptoetsen voor paper-feed, on-line select, print style en quiet, met de diverse indicatie-leds voor lettersoort, printstijl en power-on. Eindelijk zijn we verlost van de door maffe technici gebruikte dipswitches, die vaak in de printer verwerkt zijn en dus moeilijk te bereiken. De Engelse handleiding ziet er verzorgd uit en geeft goede informatie over het bedienen van de printer. In het boekje zijn vele voorbeelden in BASIC gegeven om de printer te programmeren.

Papierinvoer

Eén van de belangrijkste handelingen bij het gebruik van een printer is de papierinvoer. Bij de P2200 wordt het de gebruiker zo gemakkelijk mogelijk gemaakt. Voor de invoer van kettingpapier kent de printer twee methoden: de push- en de pull-methode. De push-methode houdt in dat het papiertransport van boven naar beneden

gaat en de pull-methode werkt andersom. De pull-methode werkt het handigste, omdat de printer bij het werken met losse vellen papier in een semi-automatische mode gebruikt kan worden. Via de convenience-door kan een vel papier ingebracht worden, dat door middel van de feed-knop getransporteerd wordt naar TOF (Top Of Form) - meteen gereed voor gebruik dus. Ook ander manieren van papierinvoer zijn mogelijk. Zo kunnen losse vellen papier gebruikt worden, terwijl het kettingpapier er nog in zit. Ook kan gebruik worden gemaakt van het 'reverse-feed' commando, wat te vergelijken is met de invoer van papier bij een schrijfmachine.

Printer instellen

De P2200 kan op heel wat verschillende manieren ingesteld worden. Er kan een keuze gemaakt worden uit vier lettersoorten: Courier (10 en 12 punts), Super Focus, OCR-B en ITC-Souvenir. Een cartridge met andere lettersoorten is los verkrijgbaar. Voor de kwaliteit kan de keuze gemaakt worden uit Draft en LQ. NLQ bestaat

dus niet meer! Een hele verbetering ten opzichte van mijn vorige printer, een Gemini-10X, is het gebruik van een menu-instelling op de P2200. Dus geen geknoei met dipswitches meer; bij de P2200 is dit anders geregeld. Het is tenslotte een nieuwe generatie printer en men kan d.m.v. een vraag- en antwoordmethode de printer instellen. Door manipulatie met de drie tiptoetsen kan een menu op papier verkregen worden. Eerst papier inbrengen dus, en men beantwoordt simpel de vragen om de juiste instellingen te verkrijgen. Deze methode zie je ook wel toegepast bij de professionele HP-printers. Zo ziet men maar, dat er toch veel van die technieken doordruppelen naar de hobbywereld. Natuurlijk is de softwarematige instelling de meest gebruikte methode, waarbij de printerdrivers in de resp. softwarepakketten deze taak voor hun rekening nemen.

P2200-drivers

Volgens de fabrikant is de P2200 compatibel met de P6 en de P7. Dat wil dus zeggen, dat een P6 of P7 driver ook de P2200 kan aansturen. Ik heb daarom ook de driver overgenomen, die NEC-Duitsland speciaal voor de P6 en de P7 heeft geschreven voor gebruik op de Atari ST. Deze driver zet de NEC pinwriters in de juiste grafische mode door het afvragen van bijv. de ALTERNATE-HELP functie. De oorspronkelijke Epson-FX80 mode wordt geëmuleerd naar de P2200. De resultaten zijn bij een niet al te drukke screendump geweldig, maar indien er veel grafische gegevens op het scherm staan gaat het mis en de printer verslijkt zich af en toe op een

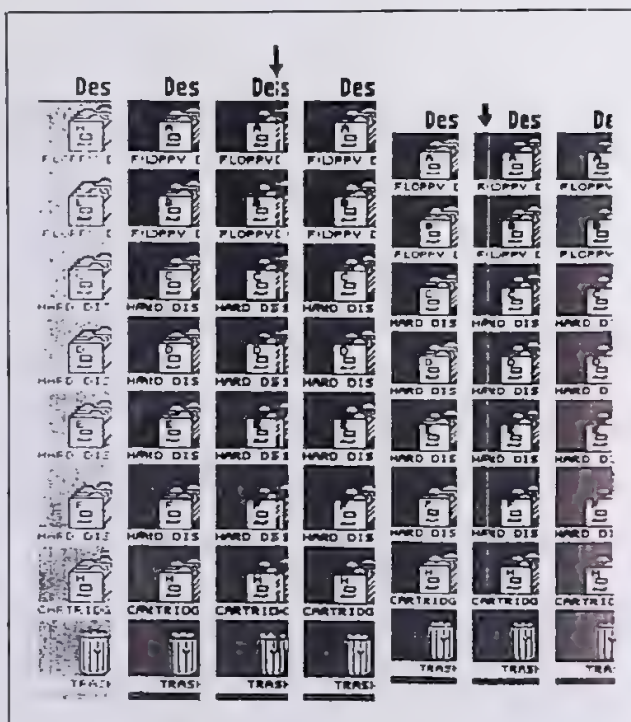
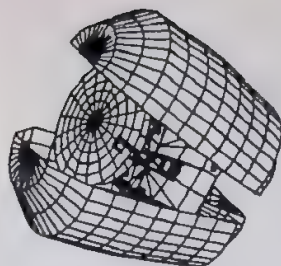


FIG. 1.
Resultaat met veel
grafische gegevens
(zonder spooler).

storende manier (zie FIG.1). Eerst dacht ik, dat dit een exemplarische fout was, maar na een viertal andere P2200 geprobeerd te hebben moest ik concluderen dat de fout óf in de driver óf in de printer zat. Nu kan de P2200 ook in een Epson mode opereren, maar bij een screendump met veel grafische gegevens ging ook dat mis. De gevolgtrekking hieruit is, dat de printer niet werkt zoals de Atari ST verwacht dat een Epson werkt. Na een poosje getreurd te hebben kwam ik op het idee om de screendump exercitie eens in combinatie met een zgn. spooler te verrichten. Daartoe had ik een instelbare spooler als .acc geladen, de grootte ingesteld en daarna de emulator-driver geladen. Bij een screendump kreeg ik nu tot mijn verbazing een foutloos plaatje van FIG.2. Hoe kan dat? De enige



ook een volle printer-buffer roet in het eten gooien, want die zet de BUSY-line ook hoog. Daar ik niet beschik over schema's van de printer, kan ik verder de oorzaak niet onderzoeken. Nu is het wel leuk om een goede screendump te kunnen maken of de printer in de

met Campus een volle tekening wil printen, een tekening met veel vectoren, komt me gauw geheugen tekort. Omdat een hardw oplossing te prefereren is, ben ik begonnen de manual eens aandachtig te lezen. Het viel op, dat de pull-up weerstanden wat aan de kant zaten namelijk 1 KOhm. Ha, dacht ik, kan best eens het euvel zijn daar ik mij publicatie kon herinneren van Atari, die aanbeveling gaf de pull-up weerstanden maar 4.7 KOhm te maken of, indien dit mogelijk was, tenminste een driver interface maken in de kabel tussen de Atari en de printer. Ik heb een driver interface gemaakt, maar fout bleef er in zitten. Ik heb ook nog een pulse-stretcher gemaakt op de BUSY-line, maar de fout bleef. Daarna heb ik de Atari en de printer laten schakelen op de ACKNLG-line een flip-flop: ook hier geen resultaat. Ook heb ik met een logic-analyzer de STROBE, BUSY, ACKNLG signalen bekeken. Zowel het printen via de spooler als van de directe mode gaf dit een perfect beeld te zien van de signalen. Iedere suggestie op hardwaregebied is dan ook weggevoerd! Overigens werkt de P2200, zonder spooler, uitmuntend met WORDPLUS, TEMPUS, tekstfiles en, wat mij zeer wat mij zeer verbast met SIGNUM samen (zie FIG.3). Dit laatste verbaast mij zeer, omdat SIGNUM ook in de grafische mode print. Hebben de mensen van SIGNUM misschien de juiste manier om de driver te maken?

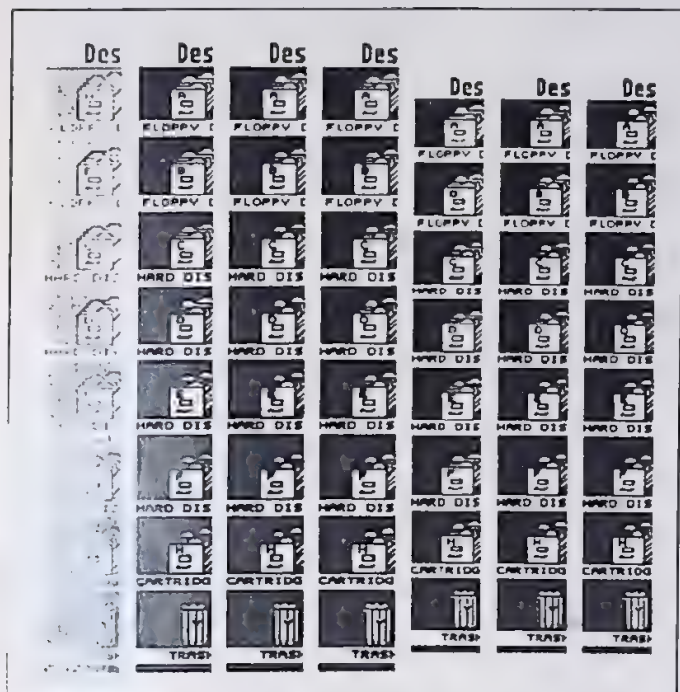


FIG. 2. Resultaat met veel grafische gegevens (met spooler).

verklaring zit hem in het feit dat bij een screendump in de directe mode de BUSY line wordt afgetast en een screendump via een spooler op interruptbasis werkt. Mogelijk kan

grafische mode te kunnen gebruiken, maar er kleven ook nadelen aan vast want de grootte van de spooler hangt af van de 'density' of dichtheid die er gekozen wordt. Ook als men bijvoorbeeld

Jede Menge Spaß kann man mit selbst erstellten Symbolen haben:



Dieses Informationsblatt erhalten Sie als Originalausdruck auf dem NEC P6 24-Nadeldrucker. Die weiteren Informationen sind verkleinerte Kopien, die Ihnen einen Eindruck von der Vielfalt der möglichen Signum!-Texte geben sollen. Den Originalausdruck können Sie an den Nadelabdrücken auf der Rückseite erkennen. Diese hinterlassen sehr unregelmäßig verteilte leicht angeschwärzte Flächen unter

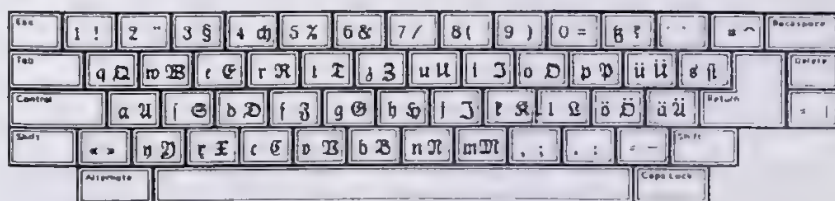


FIG. 3. Direct resultaat met signum resultaat met CAD3D (met spooler en emulator) resultaat tekstfile (print option in dialog box), dus standaard Epson.

THE P6-EMULATOR for NEC P6/P6000 P6/P6000 (CPU) (VME) (ISA) (PCI) (AGP) (PCI-E) (PCI-X) (PCI-Express) (PCI-Express 2.0) (PCI-Express 3.0) (PCI-Express 4.0) (PCI-Express 5.0) (PCI-Express 6.0) (PCI-Express 7.0) (PCI-Express 8.0) (PCI-Express 9.0) (PCI-Express 10.0) (PCI-Express 11.0) (PCI-Express 12.0) (PCI-Express 13.0) (PCI-Express 14.0) (PCI-Express 15.0) (PCI-Express 16.0) (PCI-Express 17.0) (PCI-Express 18.0) (PCI-Express 19.0) (PCI-Express 20.0) (PCI-Express 21.0) (PCI-Express 22.0) (PCI-Express 23.0) (PCI-Express 24.0) (PCI-Express 25.0) (PCI-Express 26.0) (PCI-Express 27.0) (PCI-Express 28.0) (PCI-Express 29.0) (PCI-Express 30.0) (PCI-Express 31.0) (PCI-Express 32.0) (PCI-Express 33.0) (PCI-Express 34.0) (PCI-Express 35.0) (PCI-Express 36.0) (PCI-Express 37.0) (PCI-Express 38.0) (PCI-Express 39.0) (PCI-Express 40.0) (PCI-Express 41.0) (PCI-Express 42.0) (PCI-Express 43.0) (PCI-Express 44.0) (PCI-Express 45.0) (PCI-Express 46.0) (PCI-Express 47.0) (PCI-Express 48.0) (PCI-Express 49.0) (PCI-Express 50.0) (PCI-Express 51.0) (PCI-Express 52.0) (PCI-Express 53.0) (PCI-Express 54.0) (PCI-Express 55.0) (PCI-Express 56.0) (PCI-Express 57.0) (PCI-Express 58.0) (PCI-Express 59.0) (PCI-Express 60.0) (PCI-Express 61.0) (PCI-Express 62.0) (PCI-Express 63.0) (PCI-Express 64.0) (PCI-Express 65.0) (PCI-Express 66.0) (PCI-Express 67.0) (PCI-Express 68.0) (PCI-Express 69.0) (PCI-Express 70.0) (PCI-Express 71.0) (PCI-Express 72.0) (PCI-Express 73.0) (PCI-Express 74.0) (PCI-Express 75.0) (PCI-Express 76.0) (PCI-Express 77.0) (PCI-Express 78.0) (PCI-Express 79.0) (PCI-Express 80.0) (PCI-Express 81.0) (PCI-Express 82.0) (PCI-Express 83.0) (PCI-Express 84.0) (PCI-Express 85.0) (PCI-Express 86.0) (PCI-Express 87.0) (PCI-Express 88.0) (PCI-Express 89.0) (PCI-Express 90.0) (PCI-Express 91.0) (PCI-Express 92.0) (PCI-Express 93.0) (PCI-Express 94.0) (PCI-Express 95.0) (PCI-Express 96.0) (PCI-Express 97.0) (PCI-Express 98.0) (PCI-Express 99.0) (PCI-Express 100.0) (PCI-Express 101.0) (PCI-Express 102.0) (PCI-Express 103.0) (PCI-Express 104.0) (PCI-Express 105.0) (PCI-Express 106.0) (PCI-Express 107.0) (PCI-Express 108.0) (PCI-Express 109.0) (PCI-Express 110.0) (PCI-Express 111.0) (PCI-Express 112.0) (PCI-Express 113.0) (PCI-Express 114.0) (PCI-Express 115.0) (PCI-Express 116.0) (PCI-Express 117.0) (PCI-Express 118.0) (PCI-Express 119.0) (PCI-Express 120.0) (PCI-Express 121.0) (PCI-Express 122.0) (PCI-Express 123.0) (PCI-Express 124.0) (PCI-Express 125.0) (PCI-Express 126.0) (PCI-Express 127.0) (PCI-Express 128.0) (PCI-Express 129.0) (PCI-Express 130.0) (PCI-Express 131.0) (PCI-Express 132.0) (PCI-Express 133.0) (PCI-Express 134.0) (PCI-Express 135.0) (PCI-Express 136.0) (PCI-Express 137.0) (PCI-Express 138.0) (PCI-Express 139.0) (PCI-Express 140.0) (PCI-Express 141.0) (PCI-Express 142.0) (PCI-Express 143.0) (PCI-Express 144.0) (PCI-Express 145.0) (PCI-Express 146.0) (PCI-Express 147.0) (PCI-Express 148.0) (PCI-Express 149.0) (PCI-Express 150.0) (PCI-Express 151.0) (PCI-Express 152.0) (PCI-Express 153.0) (PCI-Express 154.0) (PCI-Express 155.0) (PCI-Express 156.0) (PCI-Express 157.0) (PCI-Express 158.0) (PCI-Express 159.0) (PCI-Express 160.0) (PCI-Express 161.0) (PCI-Express 162.0) (PCI-Express 163.0) (PCI-Express 164.0) (PCI-Express 165.0) (PCI-Express 166.0) (PCI-Express 167.0) (PCI-Express 168.0) (PCI-Express 169.0) (PCI-Express 170.0) (PCI-Express 171.0) (PCI-Express 172.0) (PCI-Express 173.0) (PCI-Express 174.0) (PCI-Express 175.0) (PCI-Express 176.0) (PCI-Express 177.0) (PCI-Express 178.0) (PCI-Express 179.0) (PCI-Express 180.0) (PCI-Express 181.0) (PCI-Express 182.0) (PCI-Express 183.0) (PCI-Express 184.0) (PCI-Express 185.0) (PCI-Express 186.0) (PCI-Express 187.0) (PCI-Express 188.0) (PCI-Express 189.0) (PCI-Express 190.0) (PCI-Express 191.0) (PCI-Express 192.0) (PCI-Express 193.0) (PCI-Express 194.0) (PCI-Express 195.0) (PCI-Express 196.0) (PCI-Express 197.0) (PCI-Express 198.0) (PCI-Express 199.0) (PCI-Express 200.0) (PCI-Express 201.0) (PCI-Express 202.0) (PCI-Express 203.0) (PCI-Express 204.0) (PCI-Express 205.0) (PCI-Express 206.0) (PCI-Express 207.0) (PCI-Express 208.0) (PCI-Express 209.0) (PCI-Express 210.0) (PCI-Express 211.0) (PCI-Express 212.0) (PCI-Express 213.0) (PCI-Express 214.0) (PCI-Express 215.0) (PCI-Express 216.0) (PCI-Express 217.0) (PCI-Express 218.0) (PCI-Express 219.0) (PCI-Express 220.0) (PCI-Express 221.0) (PCI-Express 222.0) (PCI-Express 223.0) (PCI-Express 224.0) (PCI-Express 225.0) (PCI-Express 226.0) (PCI-Express 227.0) (PCI-Express 228.0) (PCI-Express 229.0) (PCI-Express 230.0) (PCI-Express 231.0) (PCI-Express 232.0) (PCI-Express 233.0) (PCI-Express 234.0) (PCI-Express 235.0) (PCI-Express 236.0) (PCI-Express 237.0) (PCI-Express 238.0) (PCI-Express 239.0) (PCI-Express 240.0) (PCI-Express 241.0) (PCI-Express 242.0) (PCI-Express 243.0) (PCI-Express 244.0) (PCI-Express 245.0) (PCI-Express 246.0) (PCI-Express 247.0) (PCI-Express 248.0) (PCI-Express 249.0) (PCI-Express 250.0) (PCI-Express 251.0) (PCI-Express 252.0) (PCI-Express 253.0) (PCI-Express 254.0) (PCI-Express 255.0) (PCI-Express 256.0) (PCI-Express 257.0) (PCI-Express 258.0) (PCI-Express 259.0) (PCI-Express 260.0) (PCI-Express 261.0) (PCI-Express 262.0) (PCI-Express 263.0) (PCI-Express 264.0) (PCI-Express 265.0) (PCI-Express 266.0) (PCI-Express 267.0) (PCI-Express 268.0) (PCI-Express 269.0) (PCI-Express 270.0) (PCI-Express 271.0) (PCI-Express 272.0) (PCI-Express 273.0) (PCI-Express 274.0) (PCI-Express 275.0) (PCI-Express 276.0) (PCI-Express 277.0) (PCI-Express 278.0) (PCI-Express 279.0) (PCI-Express 280.0) (PCI-Express 281.0) (PCI-Express 282.0) (PCI-Express 283.0) (PCI-Express 284.0) (PCI-Express 285.0) (PCI-Express 286.0) (PCI-Express 287.0) (PCI-Express 288.0) (PCI-Express 289.0) (PCI-Express 290.0) (PCI-Express 291.0) (PCI-Express 292.0) (PCI-Express 293.0) (PCI-Express 294.0) (PCI-Express 295.0) (PCI-Express 296.0) (PCI-Express 297.0) (PCI-Express 298.0) (PCI-Express 299.0) (PCI-Express 300.0) (PCI-Express 301.0) (PCI-Express 302.0) (PCI-Express 303.0) (PCI-Express 304.0) (PCI-Express 305.0) (PCI-Express 306.0) (PCI-Express 307.0) (PCI-Express 308.0) (PCI-Express 309.0) (PCI-Express 310.0) (PCI-Express 311.0) (PCI-Express 312.0) (PCI-Express 313.0) (PCI-Express 314.0) (PCI-Express 315.0) (PCI-Express 316.0) (PCI-Express 317.0) (PCI-Express 318.0) (PCI-Express 319.0) (PCI-Express 320.0) (PCI-Express 321.0) (PCI-Express 322.0) (PCI-Express 323.0) (PCI-Express 324.0) (PCI-Express 325.0) (PCI-Express 326.0) (PCI-Express 327.0) (PCI-Express 328.0) (PCI-Express 329.0) (PCI-Express 330.0) (PCI-Express 331.0) (PCI-Express 332.0) (PCI-Express 333.0) (PCI-Express 334.0) (PCI-Express 335.0) (PCI-Express 336.0) (PCI-Express 337.0) (PCI-Express 338.0) (PCI-Express 339.0) (PCI-Express 340.0) (PCI-Express 341.0) (PCI-Express 342.0) (PCI-Express 343.0) (PCI-Express 344.0) (PCI-Express 345.0) (PCI-Express 346.0) (PCI-Express 347.0) (PCI-Express 348.0) (PCI-Express 349.0) (PCI-Express 350.0) (PCI-Express 351.0) (PCI-Express 352.0) (PCI-Express 353.0) (PCI-Express 354.0) (PCI-Express 355.0) (PCI-Express 356.0) (PCI-Express 357.0) (PCI-Express 358.0) (PCI-Express 359.0) (PCI-Express 360.0) (PCI-Express 361.0) (PCI-Express 362.0) (PCI-Express 363.0) (PCI-Express 364.0) (PCI-Express 365.0) (PCI-Express 366.0) (PCI-Express 367.0) (PCI-Express 368.0) (PCI-Express 369.0) (PCI-Express 370.0) (PCI-Express 371.0) (PCI-Express 372.0) (PCI-Express 373.0) (PCI-Express 374.0) (PCI-Express 375.0) (PCI-Express 376.0) (PCI-Express 377.0) (PCI-Express 378.0) (PCI-Express 379.0) (PCI-Express 380.0) (PCI-Express 381.0) (PCI-Express 382.0) (PCI-Express 383.0) (PCI-Express 384.0) (PCI-Express 385.0) (PCI-Express 386.0) (PCI-Express 387.0) (PCI-Express 388.0) (PCI-Express 389.0) (PCI-Express 390.0) (PCI-Express 391.0) (PCI-Express 392.0) (PCI-Express 393.0) (PCI-Express 394.0) (PCI-Express 395.0) (PCI-Express 396.0) (PCI-Express 397.0) (PCI-Express 398.0) (PCI-Express 399.0) (PCI-Express 400.0) (PCI-Express 401.0) (PCI-Express 402.0) (PCI-Express 403.0) (PCI-Express 404.0) (PCI-Express 405.0) (PCI-Express 406.0) (PCI-Express 407.0) (PCI-Express 408.0) (PCI-Express 409.0) (PCI-Express 410.0) (PCI-Express 411.0) (PCI-Express 412.0) (PCI-Express 413.0) (PCI-Express 414.0) (PCI-Express 415.0) (PCI-Express 416.0) (PCI-Express 417.0) (PCI-Express 418.0) (PCI-Express 419.0) (PCI-Express 420.0) (PCI-Express 421.0) (PCI-Express 422.0) (PCI-Express 423.0) (PCI-Express 424.0) (PCI-Express 425.0) (PCI-Express 426.0) (PCI-Express 427.0) (PCI-Express 428.0) (PCI-Express 429.0) (PCI-Express 430.0) (PCI-Express 431.0) (PCI-Express 432.0) (PCI-Express 433.0) (PCI-Express 434.0) (PCI-Express 435.0) (PCI-Express 436.0) (PCI-Express 437.0) (PCI-Express 438.0) (PCI-Express 439.0) (PCI-Express 440.0) (PCI-Express 441.0) (PCI-Express 442.0) (PCI-Express 443.0) (PCI-Express 444.0) (PCI-Express 445.0) (PCI-Express 446.0) (PCI-Express 447.0) (PCI-Express 448.0) (PCI-Express 449.0) (PCI-Express 450.0) (PCI-Express 451.0) (PCI-Express 452.0) (PCI-Express 453.0) (PCI-Express 454.0) (PCI-Express 455.0) (PCI-Express 456.0) (PCI-Express 457.0) (PCI-Express 458.0) (PCI-Express 459.0) (PCI-Express 460.0) (PCI-Express 461.0) (PCI-Express 462.0) (PCI-Express 463.0) (PCI-Express 464.0) (PCI-Express 465.0) (PCI-Express 466.0) (PCI-Express 467.0) (PCI-Express 468.0) (PCI-Express 469.0) (PCI-Express 470.0) (PCI-Express 471.0) (PCI-Express 472.0) (PCI-Express 473.0) (PCI-Express 474.0) (PCI-Express 475.0) (PCI-Express 476.0) (PCI-Express 477.0) (PCI-Express 478.0) (PCI-Express 479.0) (PCI-Express 480.0) (PCI-Express 481.0) (PCI-Express 482.0) (PCI-Express 483.0) (PCI-Express 484.0) (PCI-Express 485.0) (PCI-Express 486.0) (PCI-Express 487.0) (PCI-Express 488.0) (PCI-Express 489.0) (PCI-Express 490.0) (PCI-Express 491.0) (PCI-Express 492.0) (PCI-Express 493.0) (PCI-Express 494.0) (PCI-Express 495.0) (PCI-Express 496.0) (PCI-Express 497.0) (PCI-Express 498.0) (PCI-Express 499.0) (PCI-Express 500.0) (PCI-Express 501.0) (PCI-Express 502.0) (PCI-Express 503.0) (PCI-Express 504.0) (PCI-Express 505.0) (PCI-Express 506.0) (PCI-Express 507.0) (PCI-Express 508.0) (PCI-Express 509.0) (PCI-Express 510.0) (PCI-Express 511.0) (PCI-Express 512.0) (PCI-Express 513.0) (PCI-Express 514.0) (PCI-Express 515.0) (PCI-Express 516.0) (PCI-Express 517.0) (PCI-Express 518.0) (PCI-Express 519.0) (PCI-Express 520.0) (PCI-Express 521.0) (PCI-Express 522.0) (PCI-Express 523.0) (PCI-Express 524.0) (PCI-Express 525.0) (PCI-Express 526.0) (PCI-Express 527.0) (PCI-Express 528.0) (PCI-Express 529.0) (PCI-Express 530.0) (PCI-Express 531.0) (PCI-Express 532.0) (PCI-Express 533.0) (PCI-Express 534.0) (PCI-Express 535.0) (PCI-Express 536.0) (PCI-Express 537.0) (PCI-Express 538.0) (PCI-Express 539.0) (PCI-Express 540.0) (PCI-Express 541.0) (PCI-Express 542.0) (PCI-Express 543.0) (PCI-Express 544.0) (PCI-Express 545.0) (PCI-Express 546.0) (PCI-Express 547.0) (PCI-Express 548.0) (PCI-Express 549.0) (PCI-Express 550.0) (PCI-Express 551.0) (PCI-Express 552.0) (PCI-Express 553.0) (PCI-Express 554.0) (PCI-Express 555.0) (PCI-Express 556.0) (PCI-Express 557.0) (PCI-Express 558.0) (PCI-Express 559.0) (PCI-Express 560.0) (PCI-Express 561.0) (PCI-Express 562.0) (PCI-Express 563.0) (PCI-Express 564.0) (PCI-Express 565.0) (PCI-Express 566.0) (PCI-Express 567.0) (PCI-Express 568.0) (PCI-Express 569.0) (PCI-Express 570.0) (PCI-Express 571.0) (PCI-Express 572.0) (PCI-Express 573.0) (PCI-Express 574.0) (PCI-Express 575.0) (PCI-Express 576.0) (PCI-Express 577.0) (PCI-Express 578.0) (PCI-Express 579.0) (PCI-Express 580.0) (PCI-Express 581.0) (PCI-Express 582.0) (PCI-Express 583.0) (PCI-Express 584.0) (PCI-Express 585.0) (PCI-Express 586.0) (PCI-Express 587.0) (PCI-Express 588.0) (PCI-Express 589.0) (PCI-Express 590.0) (PCI-Express 591.0) (PCI-Express 592.0) (PCI-Express 593.0) (PCI-Express 594.0) (PCI-Express 595.0) (PCI-Express 596.0) (PCI-Express 597.0) (PCI-Express 598.0) (PCI-Express 599.0) (PCI-Express 600.0) (PCI-Express 601.0) (PCI-Express 602.0) (PCI-Express 603.0) (PCI-Express 604.0) (PCI-Express 605.0) (PCI-Express 606.0) (PCI-Express 607.0) (PCI-Express 608.0) (PCI-Express 609.0) (PCI-Express 610.0) (PCI-Express 611.0) (PCI-Express 612.0) (PCI-Express 613.0) (PCI-Express 614.0) (PCI-Express 615.0) (PCI-Express 616.0) (PCI-Express 617.0) (PCI-Express 618.0) (PCI-Express 619.0) (PCI-Express 620.0) (PCI-Express 621.0) (PCI-Express 622.0) (PCI-Express 623.0) (PCI-Express 624.0) (PCI-Express 625.0) (PCI-Express 626.0) (PCI-Express 627.0) (PCI-Express 628.0) (PCI-Express 629.0) (PCI-Express 630.0) (PCI-Express 631.0) (PCI-Express 632.0) (PCI-Express 633.0) (PCI-Express 634.0) (PCI-Express 635.0) (PCI-Express 636.0) (PCI-Express 637.0) (PCI-Express 638.0) (PCI-Express 639.0) (PCI-Express 640.0) (PCI-Express 641.0) (PCI-Express 642.0) (PCI-Express 643.0) (PCI-Express 644.0) (PCI-Express 645.0) (PCI-Express 646.0) (PCI-Express 647.0) (PCI-Express 648.0) (PCI-Express 649.0) (PCI-Express 650.0) (PCI-Express 651.0) (PCI-Express 652.0) (PCI-Express 653.0) (PCI-Express 654.0) (PCI-Express 655.0) (PCI-Express 656.0) (PCI-Express 657.0) (PCI-Express 658.0) (PCI-Express 659.0) (PCI-Express 660.0) (PCI-Express 661.0) (PCI-Express 662.0) (PCI-Express 663.0) (PCI-Express 664.0) (PCI-Express 665.0) (PCI-Express 666.0) (PCI-Express 667.0) (PCI-Express 668.0) (PCI-Express 669.0) (PCI-Express 670.0) (PCI-Express 671.0) (PCI-Express 672.0) (PCI-Express 673.0) (PCI-Express 674.0) (PCI-Express 675.0) (PCI-Express 676.0) (PCI-Express 677.0) (PCI-Express 678.0) (PCI-Express 679.0) (PCI-Express 680.0) (PCI-Express 681.0) (PCI-Express 682.0) (PCI-Express 683.0) (PCI-Express 684.0) (PCI-Express 685.0) (PCI-Express 686.0) (PCI-Express 687.0) (PCI-Express 688.0) (PCI-Express 689.0) (PCI-Express 690.0) (PCI-Express 691.0) (PCI-Express 692.0) (PCI-Express 693.0) (PCI-Express 694.0) (PCI-Express 695.0) (PCI-Express 696.0) (PCI-Express 697.0) (PCI-Express 698.0) (PCI-Express 699.0) (PCI-Express 700.0) (PCI-Express 701.0) (PCI-Express 702.0) (PCI-Express 703.0) (PCI-Express 704.0) (PCI-Express 705.0) (PCI-Express 706.0) (PCI-Express 707.0) (PCI-Express 708.0) (PCI-Express 709.0) (PCI-Express 710.0) (PCI-Express 711.0) (PCI-Express 712.0) (PCI-Express 713.0) (PCI-Express 714.0) (PCI-Express 715.0) (PCI-Express 716.0) (PCI-Express 717.0) (PCI-Express 718.0) (PCI-Express 719.0) (PCI-Express 720.0) (PCI-Express 721.0) (PCI-Express 722.0) (PCI-Express 723.0) (PCI-Express 724.0) (PCI-Express 725.0) (PCI-Express 726.0) (PCI-Express 727.0) (PCI-Express 728.0) (PCI-Express 729.0) (PCI-Express 730.0) (PCI-Express 731.0) (PCI-Express 732.0) (PCI-Express 733.0) (PCI-Express 734.0) (PCI-Express 735.0) (PCI-Express 736.0) (PCI-Express 737.0) (PCI-Express 738.0) (PCI-Express 739.0) (PCI-Express 740.0) (PCI-Express 741.0) (PCI-Express 742.0) (PCI-Express 743.0) (PCI-Express 744.0) (PCI-Express 745.0) (PCI-Express 746.0) (PCI-Express 747.0) (PCI-Express 748.0) (PCI-Express 749.0) (PCI-Express 750.0) (PCI-Express 751.0) (PCI-Express 752.0) (PCI-Express 753.0) (PCI-Express 754.0) (PCI-Express 755.0) (PCI-Express 756.0) (PCI-Express 757.0) (PCI-Express 758.0) (PCI-Express 759.0) (PCI-Express 760.0) (PCI-Express 761.0) (PCI-Express 762.0) (PCI-Express 763.0) (PCI-Express 764.0) (PCI-Express 765.0) (PCI-Express 766.0) (PCI-Express 767.0) (PCI-Express 768.0) (PCI-Express 769.0) (PCI-Express 770.0) (PCI-Express 771.0) (PCI-Express 772.0) (PCI-Express 773.0) (PCI-Express 774.0) (PCI-Express 775.0) (PCI-Express 776.0) (PCI-Express 777.0) (PCI-Express 778.0) (PCI-Express 779.0) (PCI-Express 780.0) (PCI-Express 781.0) (PCI-Express 782.0) (PCI-Express 783.0) (PCI-Express 784.0) (PCI-Express 785.0) (PCI-Express 786.0) (PCI-Express 787.0) (PCI-Express 788.0) (PCI-Express 789.0) (PCI-Express 790.0) (PCI-Express 791.0) (PCI-Express 792.0) (PCI-Express 793.0) (PCI-Express 794.0) (PCI-Express 795.0) (PCI-Express 796.0) (PCI-Express 797.0) (PCI-Express 798.0) (PCI-Express 799.0) (PCI-Express 800.0) (PCI-Express 801.0) (PCI-Express 802.0) (PCI-Express 803.0) (PCI-Express 804.0) (PCI-Express 805.0) (PCI-Express 806.0) (PCI-Express 807.0) (PCI-Express 808.0) (PCI-Express 809.0) (PCI-Express 810.0) (PCI-Express 811.0) (PCI-Express 812.0) (PCI-Express 813.0) (PCI-Express 814.0) (PCI-Express 815.0) (PCI-Express 816.0) (PCI-Express 817.0) (PCI-Express 818.0) (PCI-Express 819.0) (PCI-Express 820.0) (PCI-Express 821.0) (PCI-Express 822.0) (PCI-Express 823.0) (PCI-Express 824.0) (PCI-Express 825.0) (PCI-Express 826.0) (PCI-Express 827.0) (PCI-Express 828.0) (PCI-Express 829.0) (PCI-Express 830.0) (PCI-Express 831.0) (PCI-Express 832.0) (PCI-Express 833.0) (PCI-Express 834.0) (PCI-Express 835.0) (PCI-Express 836.0) (PCI-Express 837.0) (PCI-Express 838.0) (PCI-Express 839.0) (PCI-Express 840.0) (PCI-Express 841.0) (PCI-Express 842.0) (PCI-Express 843.0) (PCI-Express 844.0) (PCI-Express 845.0) (PCI-Express 846.0) (PCI-Express 847.0) (PCI-Express 848.0) (PCI-Express 849.0) (PCI-Express 850.0) (PCI-Express 851.0) (PCI-Express 852.0) (PCI-Express 853.0) (PCI-Express 854.0) (PCI-Express 855.0) (PCI-Express 856.0) (PCI-Express 857.0) (PCI-Express 858.0) (PCI-Express 859.0) (PCI-Express 860.0) (PCI-Express 861.0) (PCI-Express 862.0) (PCI-Express 863.0) (PCI-Express 864.0) (PCI-Express 865.0) (PCI-Express 866.0) (PCI-Express 867.0) (PCI-Express 868.0) (PCI-Express 869.0) (PCI-Express 870.0) (PCI-Express 871.0) (PCI-Express 872.0) (PCI-Express 873.0) (PCI-Express 874.0) (PCI-Express 875.0) (PCI-Express 876.0) (PCI-Express 877.0) (PCI-Express 878.0) (PCI-Express 879.0) (PCI-Express 880.0) (PCI-Express 881.0) (PCI-Express 882.0) (PCI-Express 883.0) (PCI-Express 884.0) (PCI-Express 885.0) (PCI-Express 886.0) (PCI-Express 887.0) (PCI-Express 888.0) (PCI-Express 889.0) (PCI-Express 890.0) (PCI-Express 891.0) (PCI-Express 892.0) (PCI-Express 893.0) (PCI-Express 894.0) (PCI-Express 895.0) (PCI-Express 896.0) (PCI-Express 897.0) (PCI-Express 898.0) (PCI-Express 899.0) (PCI-Express 900.0) (PCI-Express 901.0) (PCI-Express 902.0) (PCI-Express 903.0) (PCI-Express 904.0) (PCI-Express 905.0) (PCI-Express 906.0) (PCI-Express 907.0) (PCI-Express 908.0) (PCI-Express 909.0) (PCI-Express 910.0) (PCI-Express 911.0) (PCI-Express 912.0) (PCI-Express 913.0) (PCI-Express 914.0) (PCI-Express 915.0) (PCI-Express 916.0) (PCI-Express 917.0) (PCI-Express 918.0) (PCI-Express 919.0) (PCI-Express 920.0) (PCI-Express 921.0) (PCI-Express 922.0) (PCI-Express 923.0) (PCI-Express 924.0) (PCI-Express 925.0) (PCI-Express 926.0) (PCI-Express 927.0) (PCI-Express 928.0) (PCI-Express 929.0) (PCI-Express 930.0) (PCI-Express 931.0) (PCI-Express 932.0) (PCI-Express 933.0) (PCI-Express 934.0) (PCI-Express 935.0) (PCI-Express 936.0) (PCI-Express 937.0) (PCI-Express 938.0) (PCI-Express 939.0) (PCI-Express 940.0) (PCI-Express 941.0) (PCI-Express 942.0) (PCI-Express 943.0) (PCI-Express 944.0) (PCI-Express 945.0) (PCI-Express 946.0) (PCI-Express 947.0) (PCI-Express 948.0) (PCI-Express 949.0) (PCI-Express 950.0) (PCI-Express 951.0) (PCI-Express 952.0) (PCI-Express 953.0) (PCI-Express 954.0) (PCI-Express 955.0) (PCI-Express 956.0) (PCI-Express 957.0) (PCI-Express 958.0) (PCI-Express 959.0) (PCI-Express 960.0) (PCI-Express 961.0) (PCI-Express 962.0) (PCI-Express 963.0) (PCI-Express 964.0) (PCI-Express 965.0) (PCI-Express 966.0) (PCI-Express 967.0) (PCI-Express 968.0) (PCI-Express 969.0) (PCI-Express 970.0) (PCI-Express 971.0) (PCI-Express 972.0) (PCI-Express 973.0) (PCI-Express 974.0) (PCI-Express 975.0) (PCI-Express 976.0) (PCI-Express 977.0) (PCI-Express 978.0) (PCI-Express 979.0) (PCI-Express 980.0) (PCI-Express 981.0) (PCI-Express 982.0) (PCI-Express 983.0) (PCI-Express 984.0) (PCI-Express 985.0) (PCI-Express 986.0) (PCI-Express 987.0) (PCI-Express 988.0) (PCI-Express 989.0) (PCI-Express 990.0) (PCI-Express 991.0) (PCI

GAMES

In deze aflevering van 'GAMES' bespreken we, wat we in het vorige nummer al hadden aangekondigd, de spellen 'Kinderen Van De Wind' en 'The Hunt For Red October'. Ook bekijken we het Duitse spel 'KAISER'

terug te winnen, reizen zij samen deze vreemde wereld af aan het einde van de achttiende eeuw. Tussen de Bretonse havens en de Afrikaanse kusten komen zij verschillende culturen tegen en trotseren zij vele gevaren op zoek naar de waarheid.

Dit grafisch erg mooie spel, wat geleverd wordt met een stripalbum (deel 1 van de serie), is heel

meestal in het Engels, kunnen we nu personen met behulp van de muis, cursortoetsen of joystick aanwijzen om dingen te laten zeggen. Ook kunnen we ze beslissingen laten nemen waardoor er dingen gebeuren of situaties ontstaan waarop weer gereageerd kan worden. Het leuke hiervan is dat je het spel mag vergelijken met een film waarin je de regisseur bent en tegelijkertijd de rol van de verschillende hoofdpersonen speelt. Erg prettig is de mogelijkheid om een bepaalde situatie op te slaan. Dit betekent dat je niet elke keer, als je vast loopt in een situatie of als je het spel wilt spelen, helemaal opnieuw moet beginnen. Kortom Kinderen Van De Wind is een zeer fraai spel voor de liefhebbers van graphic adventures.



Kinderen Van De Wind (kleur)

Geschreven door: Francois Bourgeon.

Scenario: Bruno Bonnell.

Realisatie: Daniel Charpy, Richard Bottet,

Gérard Courouble, Tuan Do Cao.

Graphics: Dominique Girou,

Marie-Christine Gallavadin

Muziek: Charles Callet.

Vertaling: Nerelda Espinosa.

Copyright by Infogrames/Glenat.

In Nederland geleverd door HomeSoft Benelux.

Kinderen Van De Wind is een graphic adventure in het Nederlands, welke is gebaseerd op een Stripverhalen serie waar tot nu toe vijf albums van zijn verschenen.

Waar gaat het over

Het verhaal speelt zich af vlak voor de Franse revolutie in het troebele milieu van de 'trangu-laïre' handel: De slavenhandel tussen de Bretonse, Afrikaanse en Amerikaanse Kusten. HOËL, een Bretonse matroos, vlucht uit Frankrijk omdat hij ten onrechte van een misdrijf verdacht wordt. ISA, een avontuurlijk meisje dat achteraf een gravin blijkt te zijn wiens titel ontstolen is, begeleidt hem. Om zijn eer en haar titel

anders dan we van een graphic adventure gewend zijn. In plaats van allerlei kreten in de toetsen zoals noord, zuid, open, enzovoort, dit

The Hunt For Red October (kleur)

Geschreven door: Tom Clancy.

ST & IBM PC versie: Steven Green.

Graphics: Jason Kingsley.

Manual & Design: Peter Sleeman.

Illustratie: Steinar Lund.

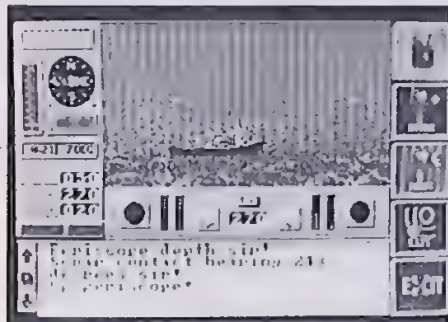
Copyright by Argus Press Software Limited.

In Nederland geleverd door HomeSoft-Benelux.

The Hunt For The Red October is een spel gebaseerd op het boek met dezelfde naam van de schrijver Tom Clancy. Het spel gaat over een Russische overloper die een onderzeeër heeft gestolen om die aan de Amerikanen te verkopen. Jij bent in dit spel die Russische overloper en moet die onderzeeër zo snel mogelijk bij de Amerikanen zien te krijgen want hoe langer je er



over doet des te groter is de kans dat de Russische vloot je vindt. Als het spel gestart wordt is het eerste scherm dat je ziet een kaart van de Atlantische Oceaan met daarin de posities van enkele grote vloot formaties. De Red October wordt weergegeven door een klein rood bootje. Aan de linkerkant van het scherm is het navigatie- en instrumentenpaneel. Alle hierop voorkomende instrumenten kunnen worden bediend met de muis maar elke verandering



die je wilt laten uitvoeren moet worden bevestigd door het indrukken van de execute toets. Voorzichtige jongens die Russen. Aan de rechterkant van het scherm vind je een aantal iconen die je met de muis kunt aanklikken. Daarmee kun je de periscope, sonar, motoren en wapens bedienen. De makers van dit spel hebben wel een beetje overdreven om ons duidelijk te maken dat we met een Russische simulatie te maken hebben. Niet alleen de cursor heeft de vorm van een hamer en sikkel maar ook de letters 'R' en 'N' staan achterstevoren op het instrumentenpaneel om de woorden Russisch te laten lijken. Het is geen eenvoudig spel om te spelen. De grootste tekortkoming in dit spel is de grote hoeveelheid handelingen die verricht moet worden om iets gedaan te krijgen. Maar ondanks dat vind ik het toch een aardige onderzeeër simulatie.

KAISER (kleur)

Geschreven door: Wolfgang Schultz en Claudio Kronmüller.

Idee en ontwikkeling: Dirk Beyelstein.

Copyright by Creative Computer Design.

Ter beschikking gesteld door: Creative Computer Design, BRD.

KAISER is, in tegenstelling tot andere spellen, een gezelschapsspel. Het wordt geleverd in een groot kunstlederen boekomslag met daarin een speelbord, welke als een soort legpuzzel in elkaar gezet wordt, speelstukken en drie diskettes met software. Het spel kan met één tot zeven deelnemers gespeeld worden.

Waar gaat het om bij KAISER?

Doel van het spel is om Keizer te worden van het 'Heiligen Romischen Reiches Deutscher Nation'. Alle spelers beginnen in het jaar 1700 en hebben een startkapitaal van 15.000 Talern. In elke speldoorgang regeer je een jaar waarin je moet proberen zo goed mogelijk handel te drijven. Ook moet je er voor zorgen dat het volk en de militairen genoeg te eten hebben, dat je de tol en belastingen niet te hoog of te laag maakt, dat er een kathedraal en een paleis gebouwd kunnen worden, die heb je namelijk nodig om Keizer te worden. Kortom je moet er voor zorgen dat je kapitaal en je bezit vergroot

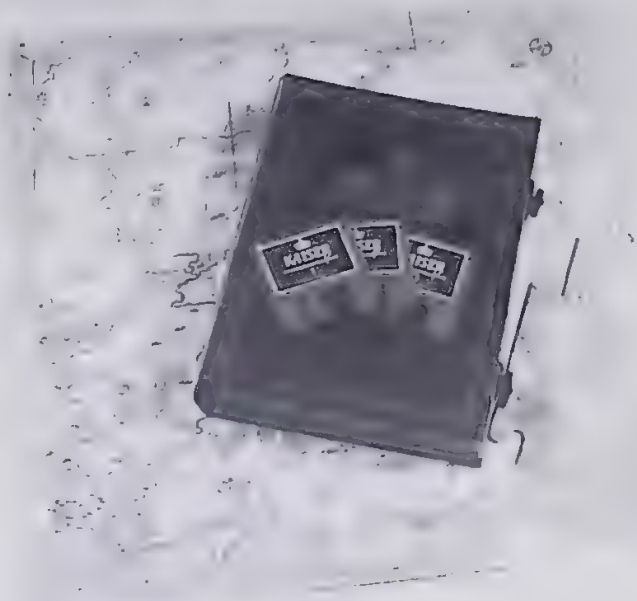
worden. Hierbij krijg je natuurlijk te maken met de veranderende prijzen van levensmiddelen maar ook met weersomstandigheden waardoor de oogst mislukt. Een andere mogelijkheid om je bezit uit te breiden is oorlog voeren met je buurstaten om zo gebiedsuitbreiding te krijgen. Het spel is grafisch zeer goed verzorgd. Zo worden er, als er bijvoorbeeld wat wordt verhandeld, geen schermen vol met tekst en getallen getoond maar grafische afbeeldingen waarin er soms een haasje door het korenveld huppelt of een ridder voorbij komt of men ziet op een ander beeld een draaiende korenmolen. Op de achtergrond hoor je, als het mooi weer is, het gezang van vogels, het blaten van schapen of als het regent het geruis van de regen met daarbij de donderslagen van een onweersbui.

In het spel komen bijna geen menu's voor. In de meeste gevallen moet er op het scherm iets aangewezen worden zoals bijvoorbeeld een rustplaats om even te kunnen pauzeren in het spel of een uitkijktoren om een landkaart

zichtbaar te maken. Worden er wijzigingen in belastingen aangebracht dan verschijnt er ambtenaar die, in ambtenarentempo, de wijzigingen op een bord schrijft. Afhankelijk van nivo dat je hebt bereikt kun je verschillende dingen beïnvloeden. Tol kan men pas instellen als men tot de adelstand is verheven. Koning je pas worden als je een duur paleis is gebouwd en om Keizer te kunnen worden moet je zelfs een kathedraal hebben waarin je kroond kunt worden.

Al met al is KAISER een leuk spel waarmee samen met familie of vrienden een aangename avond mee door kunt brengen. Het is toch wel een minpuntje in het spel. Als je in het spel komt te overlijden terwijl het spel nog bezig is dan is dat jammer. Je hebt dan geen mogelijkheid om opnieuw te beginnen je kunt dan hoogstens een van je medespelers helpen.

Egbert de Rooij



IK ZIE, IK ZIE....

De firma MOPRO in Utrecht heeft vrij snel na de introductie van de ATARI ST. in het Basis Onderwijs van deze gemeente het initiatief op zich genomen om educatieve software te laten ontwikkelen door programmeurs. Ook aan het Softwarehuis Strike-a-Light in Eindhoven werden verschillende opdrachten verstrekt. In de serie van de educatieve softwarebespreking is reeds 'Er was eens....' besproken. Een pakket geschikt voor kinderen van de midden- en bovenbouw van het Basis en Speciaal Onderwijs om geïllustreerde verhalen te maken. In dit nummer is het de beurt van het volgende pakket van de serie van MOPRO (door Strike-a-Light ontwikkeld), het Vorm- en Kleurherkenningsprogramma 'IK ZIE, IK ZIE wat jij niet ziet', voor de onderbouw van het Basis Onderwijs. Dat houdt dus in, voor hen die het weer vergeten zijn, kinderen vanaf 4 tot en met 7 jaar oud.

Benodigheden

Voor het programma heeft de computer minimaal 512 Kb geheugen nodig en natuurlijk is een kleurenmonitor vereist. Hoe wil je anders kleuren herkennen? Een enkelzijdige diskdrive zou al volstaan, uiteraard werkt alles ook op de dubbelzijdige drive. Als men de resultaten, die het programma voortdurend registreert tijdens het werk van de leerling, wil uitprinten, mistaakt een printer natuurlijk ook niet. Epson compatibles doen het hier uitstekend. Dat geldt dus ook voor de Star NL 10.

De componenten van 'ik zie, ik zie'

De programmaschijf bestaat uit twee onderdelen, namelijk het eigenlijke oefenprogramma 'Ik zie.prg' en 'ik edit.prg', een programma om zelf plaatjes te maken en in te voeren. Met 'Ik zie' kan de leerling verschillende aspecten van vormherkenning oefenen. Niet alleen de meest voorkomende grondvormen komen aan de orde, maar ook in verschillende grootten en in tal van frisse en heldere kleuren worden deze vormen aangeboden. Daar de kinderen natuurlijk in verschillende leeftijdsgroepen zitten, is ook gedacht aan differentiatie naar moeilijkheidsniveau. De stof klimt op naar moeilijkheidsgraad in 16 verschillende niveau's. Aardig wat voor een spreiding van drie jaar leeftijdsverschil, niet dan? In het programma wordt van graden gesproken. Ik denk dan meteen aan warmte, maar ja meteen een betere naam heb ik zo even ook weer niet.

Dan gaan we maar eens aan het werk

Als je de computer een reset geeft met de schijferin, dan start deze meteen in de juiste resolutie op en laat ons twee vensters zien in de kleinste omvang. Daarin vinden we links 'Ik zie' en rechts 'Ik edit'. Het gaat natuurlijk vooral om 'Ik

zie'. Dus die krijgt meteen een dubbelklik. Na wat herrie komt meteen het bekende intro-scherm van de Strikers. Mooi hoor, twee bolhoofdige rupsen in allerlei kronkels lachen de eerste leerling al toe. Kom maar op!



FIGUUR 1. (INTRO-SCHERM)

Meteen aan de onderkant zien we even later de enige menubalk, die het programma kent. Waarom maar één balk? Nou de meeste kinderen van 4 jaar oud hebben namelijk nog niet zo'n lange leescarriëre achter de rug. Ofwel, ze kunnen nog niet lezen. Het programma moet het dus hebben van meteen aan de slag gaan. En dat kun je ook zien aan die menubalk. We kunnen kiezen uit BEGINNEN, STANDAARD VOLGORDE, VOLGORDE INGEVEN, RESULTAAT PRINTEN en STOPPEN. Als we meteen op BEGINNEN drukken, dan gaan de makers ervan uit, dat je hun standaardvolgorde goed genoeg vindt. In 16 levels, ja zo heten die

leseenheden, wordt de oefenstof in weer 16 verschillende niveau's afgewerkt. Het kan ook zijn dat je een andere volgorde wilt kiezen. Je drukt dan op VOLGORDE INGEVEN en kiest uit maximaal 25 leseenheden, ofwel levels, de betreffende niveau's. Komt ons ukkie pas voor de eerste keer kijken, dan krijgt hij/zij natuurlijk veel levels in lage niveau's. Is het al geen kleuter meer, maar weet hij/zij al bijna waar Abraham de stroop haalt, dan kies je natuurlijk zo hoog mogelijk de niveau's uit. Tja, zo simpel gaat differentiëren in het onderwijs vandaag de dag. We gaan er maar gemakshalve van uit, dat onze leerling pas 4 jaar oud is, nog nooit een computer gezien heeft en zeker 'Ik zie, ik zie' nog niet. Van vormen en kleuren weet ons manneke ook niet meer dan hij van zijn luitjes mee kreeg. „Dat is uhm, oh ja, geel en dat moet dan groen zijn”. Nou hoeft ons manneke de kleuren ook nog niet eens bij naam te kennen, als hij maar niet kleurenblind is. Is hij dat wel, dan hadden de Strikers net zo goed een monochroom versie erbij kunnen maken. Het manneke heeft nog niet veel kaas gegeten van al die kleuren en vormen

en wil meteen aan de slag. Ik zou verwacht hebben, dat deze jonge en wie weet aanstaande computerbeziatter, veel last zou hebben van de oog-handcoördinatie. Mooi mis hoor. Die kinderen van deze tijd hebben meteen talent om met muisgestuurde computers te werken. Nou zou ik die kleuter inderdaad ook niet graag van te voren een MS-DOS cursus door zien worstelen om daarna achter een TOS-achtig scherm te gaan koekeloeren. Nee, onze kleuters zijn veelzijdig en alleen innovatieve apparatuur is kennelijk goed genoeg voor die mannen/vrouwen. En wie de jeugd heeft, heeft zijn handen vol. Enfin, waar waren we gebleven? Juist ja, de kleuter wil aan het werk. Met welke muisknop moet hij nu werken, links of rechts. Van dat

Bibliotheek-manager voor 'bibliotheeken' in GST-formaat

Bij het vertalen van hogere orde programmeertalen worden de instructies omgezet in reeksen machinecodes. Veel van deze reeksen zijn tamelijk lang en komen regelmatig terug. Het is mogelijk alle denkbare reeksen bij elkaar te zetten in één eenheid: het 'runtime-systeem'. Deze eenheid wordt dan gekoppeld met het eigenlijke programma. De koppeling is vaak permanent ('stand-alone' programma's), maar een apart 'runtime-systeem' is ook mogelijk. Een vaste koppeling leidt meestal tot onnodig grote programma's. Het is daarom beter de machinecodereeksen selectief uit een soort bibliotheek (Engels: library) te halen. Bij de meeste compilers gebeurt dit met een afzonderlijk programma: de 'linker'.

De Linker

De 'linker' gaat na welke modules uit de bibliotheek nodig zijn en verzorgt een juiste samenwerking tussen diverse modules. Er bestaan diverse soorten 'linkers', die elk een eigen type bibliotheek-files nodig hebben. De GST-linker komt veel voor, o.a. bij Lattice C, bij Metacomco Pascal en bij diverse assemblers. Jammer genoeg wordt daar normaal geen programma bijgeleverd om bibliotheken samen te stellen of te wijzigen. Soms bestaat de behoefte om enkele modules uit de standaardbibliotheek te vervangen. Maar het zelf maken van een verzameling van veel gebruikte modules kan ook handig zijn. De bij dit artikel behorende programma's bieden de mogelijkheid om bibliotheken in het GST-formaat te onderhouden.

Libscab

Het programma 'LIBSCAN.PRG' maakt een index van een bestaande bibliotheek. Op de eerste regel van de index staat 'L' gevolgd door de volledige file-naam van de bibliotheek. Op elke volgende regel staat 'M', gevolgd door het begin- en eindadres van een module en de module-naam. De index kan met een 'editor' worden gewijzigd. Modules kunnen worden weggelaten door de betreffende regel weg te laten. Het tussenvoegen van een module gebeurt door het tussenvoegen van een regel met 'I', gevolgd door de file-naam van de module. Het is ook mogelijk modules uit verschillende bibliotheken te combineren. Een regel met 'L' gevolgd door de file-naam van een bibliotheek zorgt ervoor, dat naar deze bibliotheek wordt omgeschakeld. Uiteraard moeten de daarop volgende regels met modules wel betrekking hebben op deze bibliotheek.

Libbuild

Het programma 'LIBBUILD.PRG' leest de gewijzigde index en stelt een nieuwe bibliotheek samen. Hierbij wordt niet gelet op de modulena-men zelf, maar alleen op de begin- en eindadres-

sen. Ook wordt op geen enkele manier gecontroleerd of het wel om geldige modules gaat. Uiterste voorzichtigheid is dus geboden. De beide programma's zijn beslist niet 'fool-proof'. Het programma 'LIBSCAN' kan bijvoorbeeld vastlopen als de te lezen file geen correcte bibliotheek in GST-formaat is. Modules kunnen worden gemaakt door een compiler of assembler zogenaamde 'linkable' code te laten produceren (meestal met de extensie .BIN). Het 'linken' zelf dient achterwege te blijven. De volgorde van de modules in een bibliotheek dient met zorg te worden gekozen. Als een module andere modules nodig heeft, dan moeten de laatstgenoemde modules na die module komen, anders kan de 'linker' niet in een keer alle benodigde modules kiezen.

```
.....
* LIBBUILD, (pd)1988 Han Driesen *
* Vrij voor niet-commercieel gebruik *
...../
#include <portab.h>
#include <gmlib.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <stdlib.h>
#define BUFSIZE 65536
int _mneed = BUFSIZE + 10240;
int lfile = -1, ifile = -1, ofile = -1;
FILE *xfile;
char title[] =
"V033E LIBBUILD, (pd)1988 Han Driesen",
iname[64], iname[64], oname[64], xname[64],
"buffer, path[64] = \"\\\".IDX\", nodel[6] = \"\";

void panic(p1, p2)
char *p1, *p2;
{
    printf(p1, p2);
    printf("\n\nPress any key to exit\07");
    getch();
    exit(1);
}

WORD fileselect(path, node, full_name)
char *path, *node, *full_name;
{
    WORD button, error;
    do
        error = fsel_input(path, node, &button);
    while (button && *node == '\0');
    if (button)
    {
        int i, n = 0;
        for (i = 0; path[i] != '\0'; i++)
            if (path[i] == '\\' || path[i] == '?')
                n = i + 1;
        strncpy(full_name, path, n);
        strcpy(full_name + n, node);
    }
    else *full_name = '\0';
    return error;
}

void openlib()
{
    if (lfile >= 0) close(lfile);
    fscanf(xfile, "%s", iname);
    printf("  L. %s\n", iname);
    lfile = open(iname, O_RDONLY | O_RAW);
    xname;
```

De bij dit artikel afgedrukte programma's kunnen worden gecompileerd met de Lattice C-compiler (versie 3.04). Ze staan ook op diskette ST 13 (zie de bestelkaart). Voor degenen die niet over de juiste compiler beschikken zijn tevens de vertaalde versies opgenomen. De programma's kunnen op veel punten worden uitgebreid, bijvoorbeeld met een betere foutdetectie of met het automatisch sorteren van modules. Ook de behandeling van de muiscursor kan beter. Hopelijk inspireert dit artikel tot het schrijven van de 'perfecte bibliotheek-manager'.

Han Driesen

```
if (lfile == -1)
    panic("Cannot open library file \"%s\n\"",
iname);
}

void module()
{
    unsigned int start, end;
    if (lfile < 0) panic("Library not open");
    fscanf(xfile, "%x%x%s", &start, &end, buffer);
    printf("  M %s\n", buffer);
    if (end - start > BUFSIZE)
        panic("Library module too long");
    if (lseek(lfile, (long)start, 0) < 0)
        panic("Seek error in library file");
    if (read(lfile, buffer, end - start) < 0)
        panic("Read error in library file");
    if (write(ofile, buffer, end - start) < 0)
        panic("Write error");
}

void insert()
{
    int len;
    fscanf(xfile, "%s", iname);
    printf("  I %s\n", iname);
    ifile = open(iname, O_RDONLY | O_RAW);
    if (ifile == -1)
        panic("Cannot open input file \"%s\n\"",
iname);
    len = lseek(ifile, 0L, 2);
    if (len > BUFSIZE)
        panic("Library module too long");
    if (lseek(ifile, 0L, 0) < 0)
        panic("Seek error in input file");
    if (read(ifile, buffer, len) < 0)
        panic("Read error in input file");
    if (close(ifile) < 0)
        panic("Close error in input file");
    if (write(ofile, buffer, len) < 0)
        panic("Write error");
}

void main()
{
    (void)appl_init();
    buffer = getmem(BUFSIZE);
    if (buffer == NULL) panic("Out of Memory");
    printf("V033Y\044\041Index file:", title);
    fileselect(path, node, xname);
    xfile = fopen(xname, "r");
    if (xfile == NULL)
        panic("Cannot open input file \"%s\n\"",
xname);
}
```



```

strmfc(path, path, "");
"node = \0";
printf("Zs\033Y\044\041Output file:", title);
fileselect(path, node, oname);
ofile = creat(oname, O_RAW);
if (ofile == -1)
    panic("Cannot open output file %s\n",
oname);
printf("Zs\n\n", title);
while (fscanf(xfile, "%32s", buffer) > 0)
switch (*buffer)
{
    case 'l': case 'L': openlib(); break;
    case 'm': case 'M': module(); break;
    case 'i': case 'I': insert(); break;
    default:
        panic("Unknown code: %s", buffer);
}
fclose(ofile);
appl_exit();
}

```

```

/*****
 * LIBSCAN (pd)1988 Han Driesen *
 * Vrij voor niet-commercieel gebruik *
 *****/
#include <portab.h>
#include <gmlib.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <stdlib.h>
int _mnced = 10240;
char title[] =
"\033E LIBSCAN, (pd)1988 Han Driesen",
module[80], comment[80], xdef[32],
xref[32], filnam1[64], filnam2[64],
path[64] = "\.BIN", name[16] = "";
int ifile;
FILE * ofile;

```

```

WO!! fileselect(path, name, full_name)
char * path, *name, *full_name;
{
    if (!button, error:
        error = fsel_input(path, name, &button);
        if (button && *name == '\0')
            if (button)
                return error;

    int i, n = 0;
    for (i = 0; path[i]; i++)
        if (path[i] == '\\' || path[i] == '~')
            n = i + 1;
    strncpy(full_name, path, n);
    strcpy(full_name + n, name);
    else *full_name = '\0';
    return error;
}

```

```

void getstr(s)
unsigned char *s;
{
    unsigned char len;
    read(ifile, &len, 1);
    read(ifile, s, len);
    *(s + len) = '\0';
}

```

```

void main()
{
    unsigned char a;
    long start, end;
    (void)appl_init();
    printf("Zs\033Y\044\041Library file:", title);
    fileselect(path, name, filnam1);
    if (*filnam1 == '\0') exit(0);
    ifile = open(filnam1, O_RDONLY | O_RAW);
    if (ifile == -1) exit(perror(filnam1));
    printf("Zs\033Y\044\041Index file:", title);
    strmfc(path, path, "IDX");
    strmfc(name, name, "IDX");
    fileselect(path, name, filnam2);
    if (*filnam2 == '\0') exit(0);
    ofile = fopen(filnam2, "w");
    if (ofile == NULL) exit(perror(filnam2));
    printf("Zs\n\n L %s\n", title, filnam1);
    fprintf(ofile, "L %s\n", filnam1);
}

```

```

while(read(ifile, &a, 1) == 1)
    if (a == 0xFB)
        (
            read(ifile, &a, 1);
            switch (a)
            {
                case 0x01:
                    start = lseek(ifile, 0L, 1) - 2;
                    getstr(module); break;

                case 0x02:
                    getstr(comment); break;

                case 0x03: case 0x05:
                    lseek(ifile, 4L, 1); break;

                case 0x04: case 0x12:
                    lseek(ifile, 2L, 1); break;

                case 0x06:
                    getstr(xdef);
                    lseek(ifile, 6L, 1); break;

                case 0x07:
                    lseek(ifile, 5L, 1);
                    while (read(ifile, &a, 1), a !=

```

```

0xFB)
                    lseek(ifile, 2L, 1);
                    break;

                case 0x10:
                    lseek(ifile, 2L, 1);
                    getstr(xref); break;

                case 0x13:
                    end = lseek(ifile, 0L, 1);
                    printf(" M %06X %06X %s\n",
start, end, module);
                    (printf(ofile, "M %06X %06X %s\n",
start, end, module);
                    break;

                case 0xFB:
                    break;

                default:
                    printf("FB%02X ???", a);
                    exit(1);
            }
        )
    appl_exit();
}

```

HANDY-KAPTM

ATARI toebehoren.

beschermkappen 35,-

Muisplaat 19,-

Printersteunen

v.a. 35,-

Monitor

/Disk stand 119,-

Inl. Handic Plastics cv.

Elementenweg 18/c

3201 LG Spijkenisse

01880-22220-20187

Vernieuwingen

We laten een aantal veranderingen en nieuwig-heden t.o.v. Signum 1 de revue passeren. In het boek worden de verschillen niet uitdrukkelijk naar voren gehaald voor de oudere gebruiker. Tekst kan nu in kolommen worden opgebouwd op het scherm. Een faciliteit die meestal direct met desktop publishing in verband wordt gebracht is afdrucken in kolommen. Hoewel Signum 2 niet de pretentie heeft van een DTP-programma, is nu toch de mogelijkheid aanwezig voor een ingewikkelder paginaop-maak. De optie 'Page Make-up' lijkt nog het meest op een knip en plak functie. De onderde-len die uiteindelijk een complexe pagina moeten gaan vormen, worden eerst in afzonderlijke pagina's ondergebracht. Door een dialog box in te vullen met een aantal voorgegeven elementen, kan de pagina schematisch worden opgebouwd. De verschillende bladzijden worden dan tot een enkele samengevoegd. Het wijkt wel iets af van de bekende DTP-programma's, maar het lijkt toch goed te functioneren. Heel uitgebreid heb ik dit niet kunnen testen.

Verder moet wat de tekstbehandeling betreft vermeld worden dat er een afbreekfunctie aan het programma is toegevoegd. Een algoritme voor het Engels natuurlijk, dat werkt volgens het lettergreepprincipe. Er kan dus nog wel van alles fout gaan. In een aparte file kan men de afwijkingen van dit principe invoeren, zodat bij elkaar toch een werkbaar geheel ontstaat. Het spreekt bij u voor zich dat er geen woordenboek en spellenchecker bij Signum geleverd worden. Voor de maker van rapporten, wetenschappe-lijke artikelen en boekwerken is het goede nieuws dat er functies voor voetnoten bijgeko-men zijn. Door gebruik te maken van een gedeelte onder aan de logische pagina - de 'footer' - kunnen voetnoten worden ingevoegd zonder het gevaar dat ze door andere tekst worden overschreven.

Illustraties - kwestie van import

Men kan grafische afbeeldingen die met teken-programma's gemaakt zijn, importeren in zijn tekst. Er is een accessoire bij Signum 2 aanwezig waarmee na installering op de Desktop vanuit

een GEM-programma (ook Signum zelf) een screendump op schijf kan worden gezet. Een optie 'Images' geeft de mogelijkheid om dergelijke plaatjes in de tekst in te voeren. Men kan op heel simpele wijze fragmenten uitsnijden en deze een plaats geven. Het schalen, verplaatsen e.d. gaat zeer soepel. Door te werken met een zgn. 'base-line' kunnen plaatjes precies ten opzichte van tekst gepositioneerd worden. Op het scherm is een prullemand aanwezig, waarin ongewenste grafieken kunnen worden geseponereerd. Ook plaatjes gemaakt met het programma STAD kunnen zonder meer worden ingevoerd en verder afbeeldingen van 32000 bytes; ze moeten de extensie .PIC hebben. Men moet bedenken dat de resolutie van een printer hoger is dan die van het ST-scherm. De afdrukwaliteit van de plaatjes is dan ook zeer goed. Deze uitbreiding is op het niveau van de rest van het programma en biedt schitterende mogelijkheden.

De blokfuncties zijn nu in die zin uitgebreid dat bij de optie 'work area' ook blok kan worden opgegeven. In deze sfeer hoort ook de toevoe-ging van een 'clipboard' (zoals op de Macin-tosh). Naar dit clipboard (klembord?) kunnen zowel blokken tekst als afbeeldingen worden verplaatst. De bediening van deze optie is erg eenvoudig en verloopt soepel.

Printen of het gedrukt staat

De printer kan nu worden aangestuurd vanuit het hoofdprogramma zelf. Je hoeft dus niet meer het programma te verlaten en het printpro-gramma op te zoeken. Dit vind ik een ergelijke beperking van veel woordprocessors. Jaren geleden waren er al goede tekstverwerkers waarbij men een of meer regels naar de printer kon sturen, zonder verdere handelingen als Saven, Quit e.d. te hoeven plegen. Ik vraag me nog steeds af waarom dat dan in een later stadium opeens niet meer kan. Soms is er wel degelijk achteruitgang!

Behalve voor de standaard matrixprinters zijn er nu ook twee printerdrivers ontwikkeld voor laserprinters, t.w. de HP Laserjet en de Atari Laser. In het manual wordt gezegd dat deze wegens plaatsgebrek niet zijn meegeleverd, maar dat men ze na opsturen van een schijfje kosten-loos kan bemachtigen (zie pag. 178). Volgens

Softpaquet krijgt men ze na terugzending van de registratiekaart.

Fond of fonts

Terwijl de import van Ascii-files al mogelijk was, is nu een optie aanwezig om ook een file als Ascii-file te bewaren. Men moet zich dan natuurlijk wel houden aan de standaard toeken-ningen van letters aan het toetsenbord. Als de verdeling van een buitenlands bord wordt ge-bruikt (b.v. voor Russisch), dan kan men niet verwachten dat er zinnige Ascii-tekst wordt geproduceerd. Voor dit soort problemen is geen algemene oplossing te geven, maar is een apart conversieprogramma vereist. Het importeren van Ascii-files aangemaakt met andere editors zal, naar men mag verwachten, niet veel proble-men opleveren met de Engelstalige versie. Bij Signum 1, d.w.z. de Duitse versie, verschijnen nog wel eens andere tekens dan men verwacht. De samenhang tussen toetsenborddefinitie, Ascii-codes, en eigen fontdefinitie vormen een onderwerp dat nog een apart moet worden uitgespit.

Veel mensen zullen wel eens wat geëxperimenteerd hebben met een luxe fontedi-tor als die van Signum. Een mooi uitgebalan-ceerde printfont ontwerpen naar een bestaand font uit de zettterswereld is een heel andere zaak. Hiervoor is typografische kennis, smaak en ervaring nodig. Een aantal fonts worden gratis bij Signum geleverd. Er is bovendien een 'Pro-fessional Font Disk' beschikbaar met verschil-lende lettergrootten (corpsgrootten) van een bepaalde lettersoort. De afdrucken met behulp van de Times fonts die ik gezien heb, zagen er schitterend uit. De Duitse prijs is DM 100,-.

Wat kost het waar?

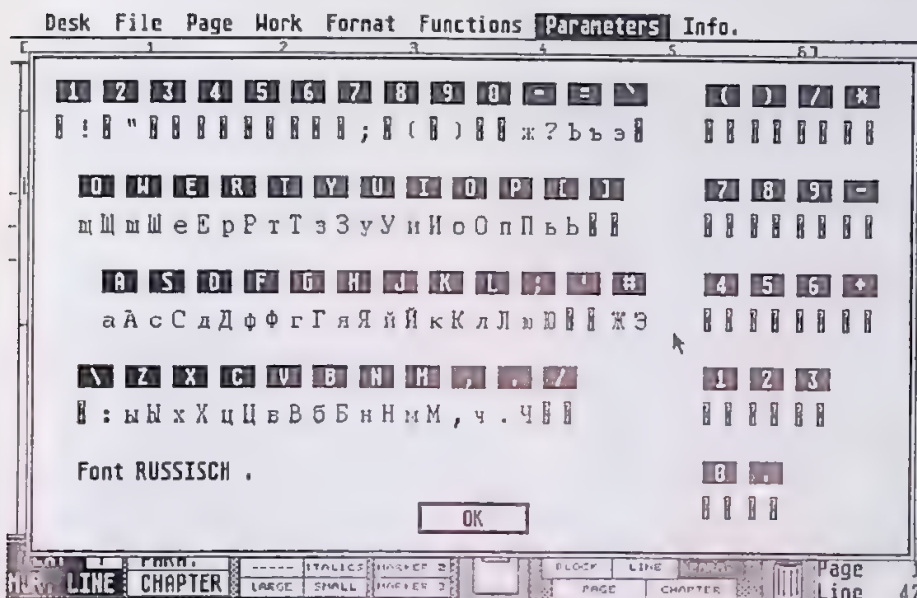
De distributie van Signum 2 is sinds eind april geheel in handen van Softpaquet te Zoetermeer (Signum 1 werd aanvankelijk door de firma PDS verzorgd). De prijs van het pakket is nu fl.695,- incl. (Per 1 juni zal dit fl.749,- worden). In Engeland is de prijs à 184 incl. B.T.W. (die men vaak nog een keer moet betalen bij aan-koop in het buitenland; het probleem is dat niet alle Engelse firma's de B.T.W. (VAT) niet in rekening brengen bij bestellingen uit het buiten-land). Volgens Softpaquet kunnen alleen kopers die Signum betrekken van erkende handelaren kunnen rekenen op ondersteuning. In Duitse bladen heb ik enkele advertenties gezien waarin Signum 2 wordt aangeboden voor prijzen tussen DM 448,- en DM 369,-. Over de voor- en nadelen van in het buitenland kopen van soft- en hardware is al veel geschreven. Ik wil hier alleen wijzen op de bestaande verschillen. Degenen die een standaard tekstverwerker nodig hebben, zullen Signum 2 waarschijnlijk te ingewikkeld maar ook zeker te duur vinden. De veeleisende tekstproducent zal het (relatief) hoge bedrag waarschijnlijk wel over hebben voor dit pracht-product.

Peter Hendriks

Programma: SIGNUM 2

Uitgegeven door: Application Systems Hei-delberg

Beschikbaar gesteld door: Softpaquet, Zoe-termeer



De Atari specialist van Zuid-Nederland!



- Gerenommeerd als één der beste Atari Dealers van Nederland
- Nederlandse Spoorwegen personeel koopt Atari computers bij ons
- Opening van ons 3e filiaal....


...dus vieren wij feest!

MET 2-ZYDIGE DISKDRIVE!



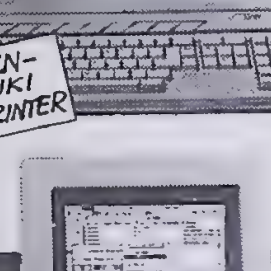
ATARI 520 STM
De jeugd-PC
512 Kb intern geheugen, dubbelzijdige disk-drive, muis, Ned. handleiding.
* Nu met 100 programma's kado!
1098,-*

MET SILVERREED A3 DAISY WHEEL PRINTER!



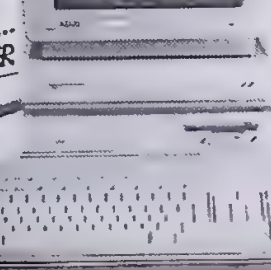
ATARI 1040 STF
De senior tekstverwerker
1024 Kb intern geheugen, dubbelzijdige disk-drive 720 Kb, muis en monochrome paper-white dual frequency monitor, Silverreed A3 daisy wheel printer
* nu 100 programma's kado!
Van 4395,- nu voor **2795,-***

INKL. TEKEN-PROGR. + JUKI KLEURENPRINTER



ATARI 1040 STF COLOR
De kleurendigitizer
Atari 1040 STF, Atari SC1224 kleurenmonitor, Juki 5510 16-kleurenprinter, Degas Elite kleuren tekenprogramma, Juki kleurenprinter driver. Normale prijs 5750,-.
Komplete set nu bij ons **4950,-***
Speciale lage lease prijzen!

INKL. DTP PROGR. EN... LASERPRINTER



ATARI MEGA ST2
De professionele Atari
Atari 2 Mega ST. 2 Mb intern geheugen, disk-drive, klok en monitor. Atari SLM 804 laserprinter, Desk Top Publisher programma.
Normale prijs 7799,-.
Komplete set nu bij ons **6990,-***
Vraag naar onze lage lease prijzen!

* prijzen inkl. 20% BTW • Levering zolang de voorraad strekt • Aanbiedingen geldig tot 1 mei 1988



TEAC 3 1/2" DISKDRIVE
720 Kb dubbelzijdig.
Geschikt voor ST. **298,-**

TEAC 3 1/2" DISKDRIVE
720 Kb dubbelzijdig, in behuizing
kompleet met voeding en kabels **398,-**

DATABOX
Rompak module. Een unieke database in module. Ned. handleiding (zie te... elders in dit blad). **198,-**

Tot 1 mei 1988
bij aankoop van
een ST computer

100 programma's
op diskette
KADO!
In één keer alles in huis zoals:
Tekstverwerker, spreadsheet,
tekenprogramma e.v.a.

+ gratis
diskette-
opbergdoos

ELEKTRONIKALAND HEEFT ZIJN EIGEN GEBRUIKERSCLUB:

Reeds 3 jaar bestaat de VEST-ZN (Vereniging ST Gebruikers Zuid-Nederland), een initiatief van Elektronikaland. Elke koper wordt gratis lid van deze unieke club. Elke zaterdag van 10 tot 13 uur ontmoeten Atari-gebruikers elkaar in de catacomben van E.L.A. in Den Bosch. Hun staan complete applicaties ter beschikking. Desk Top Publishing, Synthesizers, digitizers etc. Zij krijgen op vertoon van hun pas 10% korting op diskettes, papier en software.



Elektronikaland

Het computer eldorado van Zuid-Nederland

Past. De Kroonstraat 20, Den Bosch. Tel. 073-141422
Koningsplein 248-249, 5038 WK Tilburg. Tel. 013-359675



Bel 073-141422
of 013-359675

Trauma's, tips & trucs

Bij mijn programmeerwerk heb ik nogal wat problemen ondervonden bij het gebruik van TOS-calls die met de floppy te maken hebben. Om anderen ergernis te besparen zal ik proberen deze TOS en/of documentatie fouten te verzamelen en te analyseren. Waar mogelijk zal ik hiervoor oplossingen geven. Bovendien komen in dit verhaal een aantal vaak slecht begrepen zaken aan de orde, waar iedere computer gebruiker dagelijks mee te maken heeft. Dit verhaal is echter niet bedoeld om onkundige lezers bang te maken! Als je netjes gebruik maakt van de desktop formatter en kopieer functies (en geen wijzigingen in TOS hebt aangebracht d.m.v. EPROM's of veranderde TOS.IMG), hoef je nergens bang voor te zijn. Dat sommige programma's dan toch nog 'crashen' ligt veel vaker aan die programma's dan aan TOS; meestal is hiervan de oorzaak dat de programmeur over te weinig en slechte documentatie van het operating system beschikte (die bestaat namelijk niet). Bij MS-DOS is dit trouwens geen haar beter geregeld. Hoewel ik van de lezer verwacht dat deze weet wat een byte en een file is, heb ik geprobeerd het verhaal verder voor zoveel mogelijk mensen begrijpelijk te houden. Hierdoor is het stuk nogal lang geworden en opgesplitst in twee delen.

Inhoud

In dit eerste deel wordt de opbouw van een disk, het format, uitvoerig beschreven. Tevens komen hierbij zaken als 'snellaad' en afwijkende formats aan de orde. In deel twee komen een aantal fouten in de beschikbare documentatie aan de orde, alsmede een aantal bugs in TOS calls.

De floppy en de drive

Om alle aspecten goed te kunnen begrijpen is inzicht nodig in de opbouw van een onder TOS geformatteerde schijf; zie fig. 1. Hierin is de achterzijde van een grotendeels opengewerkte floppy te zien; aan het WP (Write-Protect) schuifje links boven in de tekening blijkt onder welke hoek de floppy bekeken moet worden. In geval van een dubbelzijdige drive bevindt zich aan de andere kant van de floppy een tweede kop, die mechanisch met kop 0 verbonden is; bij een enkelzijdige drive bevindt zich daar een aandrukvlkje. In tegenstelling tot grotere drives staan bij 3 1/2 inch drives de koppen altijd op de floppy.

Het format

In Fig. 1 is te zien dat een track behalve sectors nog andere informatie bevat, zoals sync- (synchronisatie) bytes, ID blocks, gaps ('leegtes'), CRC- (Cyclic Redundancy Check) bytes en marks (identificerende markering). Hoewel de gebruiker zich niet om deze zaken hoeft te bekommeren, zijn de genoemde gegevens zeer belangrijk voor de FDC (Floppy Disk Controller). Ze zorgen ervoor dat de FDC gesynchroniseerd blijft (uit de juiste 8 bits een byte maakt), en aan de hand van de ID-blocks kan opmaken

boven welke track de kop hangt en welke sector eraan komt. De gap inhoud en grootte tussen ID veld en data veld mag bij andere formats niet veranderd worden; de overige kunnen desgewenst verkleind worden. Te zien is dat er zonder problemen 10 sectors op een track passen; met wat moeite -en risico- zelfs 11! Het format van MS-DOS floppies is nagenoeg hetzelfde als in fig. 1; alleen staan de sectors iets meer verspreid over de disk.

Bits op de floppy

Je zou je kunnen voorstellen dat de bits als 'toontjes' op de floppy geschreven worden, voor

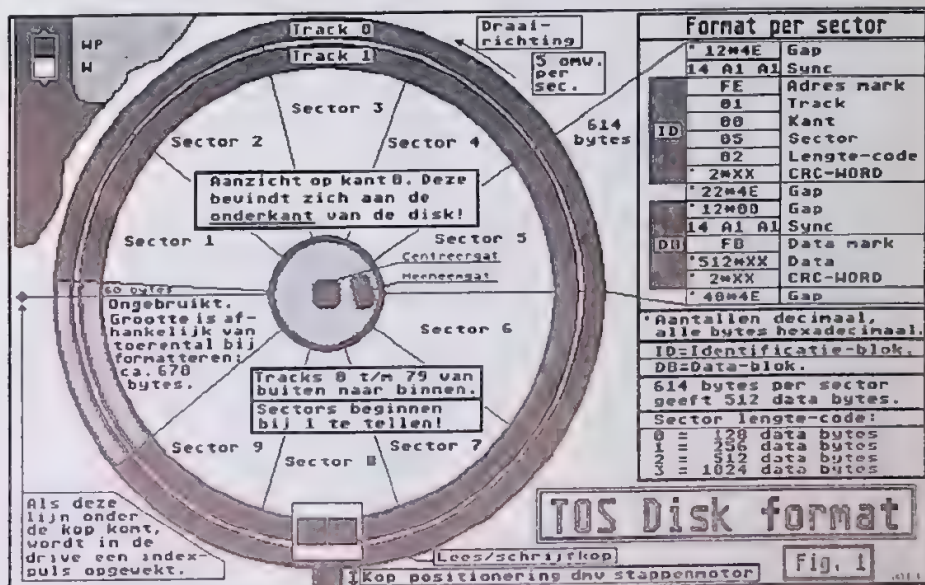
een 0 een andere 'toonhoogte' dan voor een 1. Bovendien worden de bits van sync- en overige bytes met andere 'toonhoogtes' geschreven; bij lezen haalt de 'data-seperator' in de FDC deze uit elkaar. Hierdoor wordt voorkomen dat \$A1 bytes in de data voor sync-bytes worden aangezien.

Foutendetectie

Nadat de kop een adres- of datamark gelezen heeft, start de FDC met de ingewikkelde CRC-berekening, een soort checksum (optelsom) van alle volgende bytes t/m de CRC-bytes. Als de inhoud van de CRC-bytes niet overeenkomt met de berekende 'checksum' is er een leesfout opgetreden: een CRC-error. Een andere foutmelding die de FDC kan genereren is de RNF (Record Not Found) error. Deze krijg je als de FDC het gevraagde ID-veld niet kan vinden, bijv. als je probeert sector 14 te lezen of sector 1 van track 90, of als de CRC van het ID-veld niet klopt. Van de FDC krijg je pas een foutmelding als het hem niet binnen 5 omwentelingen van de disk (1 seconde) gelukt is, zijn opdracht uit te voeren. De DMA (Direct Memory Access) chip in de ST is verantwoordelijk voor het data-transport tussen FDC en geheugen, zonder hiervoor de 68000 processor nodig te hebben. Als er iets mis gaat met dat data-transport, signaleert de FDC dit met een 'Lost-data' error.

Communicatie tussen FDC en drive

Als referentie-signalen ontvangt de FDC een 'Track 0 detect' als de kop(en) boven track 0 staan en bij iedere omwenteling van de disk een 'index-puls'. In de drive draait een schijfje met in



met midden een ronde centreerpen, en een penneetje dat door een veertje omhoog gedrukt wordt in de rechthoekige 'meeneem' uitsparing onder op de disk. Hierdoor komt de floppy altijd met dezelfde oriëntatie op het schijfje terecht; de index-puls wordt direct van dit schijfje afgeleid. Deze puls wordt tijdens het lezen of schrijven van data-sectoren NIET gebruikt (wel tijdens formatteren). Verder registreert de FDC het door de drive opgewekte WP (Write-Protect) signaal; als er geen floppy in de drive zit wordt ook WP doorgegeven. De data wordt serieel (bitje voor bitje) verzonden.

Commando's van de FDC naar de drive bestaan uit het starten van de motor, het positioneren van de lees/schrijfkop en een signaal dat aangeeft of er gelezen of geschreven moet worden.

FDC commando's

De volgende FDC commando's worden door TOS gebruikt: het lezen en schrijven van sector-data; het schrijven (formatteren) van tracks; het positioneren van de kop (seek track) en 'restore', die ongeacht de huidige kop-positie naar buiten stap tot 'track 0 detect'. Verder gebruikt TOS het 'force-interrupt' commando, een soort FDC-reset die het lopende commando afbreekt. Bij alle commando's (behalve force-interrupt) wordt de motor gestart zodat de floppy gaat draaien. Daarnaast kent de FDC nog een aantal andere commando's, zoals 'read track', dat een complete track in RAM leest. Bij de meeste commando's zijn bepaalde opties mogelijk; bijv. het verplaatsen van de lees/schrijfkop kan met verschillende 'steprates' (snelheden). (Zie STEP-RATE). Een beruchte optie is 'verify' (controle) bij het seekcommando. Dit heeft NIETS met verify na schrijven van data te maken! (Zie hiervoor FLOPPER in deel 2).

Seek without verify

De FDC houdt in een intern register bij, boven welke track de kop zich bevindt. Een seek track opdracht zonder verify verplaatst de kop uitgaande van dat register zoveel stappen als nodig is om de opgegeven track te bereiken. De kop kan echter fout uitkomen als je een 'trage' drive gebruikt bij een te hoog steprate (zie STEP-RATE), of als het track-register al niet klopt. Het laatste kan gebeuren door de kop naar track 90 te sturen; in de drive loopt de stappenmotor tegen een aanslag (gaat hiervan ondanks lawaai niet kapot), maar de FDC telt vrolijk verder. Het register geeft dan 90 aan, terwijl de kop bijv. op track 83 staat. Ook kan dit register een verkeerde inhoud hebben, als je 2 drives hebt en wisselt van actieve drive. De FDC is nl. gemaakt voor het bedienen van 1 drive; het omschakelen gebeurt door de geluids-chip in de ST zonder dat de FDC dit merkt! Daarom registreert TOS in 2 systeemvariabelen de tracknummers van de beide drives; voor de zekerheid wordt voor iedere TOS call die met floppy te maken heeft, het FDC trackregister met de bijbehorende track-waarde geladen. Dit gebeurt ook als er maar 1 drive aangesloten is.

Verkeerde track

Als echter via niet-TOS calls de kop verplaatst is, zonder dat de betreffende (ongedocumenteerde) systeemvariabele met tracknummer

werd bijgewerkt, zal bij de eerstvolgende TOS floppy call de kop naar de verkeerde track worden gestuurd. Deze niet-TOS calls komen veelvuldig voor in diskeditors, fastcopiers en formatter programma's! Normaal levert ook dit geen grote problemen op; de FDC zal alleen een data-sector lezen of schrijven als het track- en sectornummer uit het ID veld met de opgegeven waarden overeenkomen, en anders een RNF error geven. Doordat TOS bij een foutmelding van de FDC de kop met een 'restore' naar track 0 stuurt en daarna het commando inclusief seek herhaalt, merk je hier meestal niets van. Wel kan dit vervelende problemen opleveren als je zonder tussenkomst van TOS floppy-calls (bijv. een directory tonen) een floppy gaat formatteren! Zie VERKEERDE TRACK BIJ FORMAT.

Seek with verify

Seek with verify controleert of de gevonden track de juiste is. Dit doet de FDC door (na het verplaatsen van de kop en hierna een kleine wachttijd) het tracknummer uit het eerste ID-veld dat voorbij komt te vergelijken met het FDC-trackregister. Als deze niet overeenkomen, krijg je een RNF error. De wachttijd stamt uit de tijd dat de kop op de floppy gezet moest worden voor lees/schrijf acties, en is volgens de specificaties van de fabrikant 30 msec. De FDC in de ST wijkt echter op een aantal punten van de standaard WD1772 af (zie ook STEP-RATE); deze wachttijd is nl. veel kleiner, en mogelijk zelfs 0 (zie TWISTER / MEGA FORMAT). Het verhaal 'verkeerde track' speelt ook hier een rol; alleen wordt nu bij het seek commando al gesignaleerd dat de gevonden track niet de juiste is, terwijl bij seek without verify dit pas gebeurt bij lezen of schrijven van sectoren. Alle TOS versies werken met seek WITH verify, behalve tijdens formatteren (bedenk zelf waarom).

Het trage tos format

Zoals misschien al duidelijk is, is het TOS format bijzonder slecht gekozen. Als van een track sector 1 t/m 9 gelezen (of geschreven) zijn, willen we verder met sector 1 van de volgende track. Door de verify optie wordt na de wachttijd het eerste ID-veld dat voorbij komt gebruikt voor de track herkenning. De wachttijd valt mooi samen met het ongebruikte stuk op de track, en het eerste ID veld dat op de nieuwe track voorbij komt is van sector 1. Daarna wil de FDC sector 1 zelf inlezen, en wacht op het ID-veld hiervan. Maar die is dan net voorbij... Dit betekent dat je voor 9 sectoren lezen 1 volle omwenteling extra nodig hebt; dus totaal 0.4 sec. per track. Bij een dubbelzijdige disk worden eerst 9 sectoren van kant 0 gelezen, dan 9 van kant 1, vervolgens op kant 0 van de volgende track weer 9 sectoren etc. Het gekke hierbij is, dat ook al bevinden de beide koppen zich boven (en resp. onder) een track, en zojuist kant 0 gelezen is, er opnieuw een seek with verify gedaan wordt voor kant 1. Hierdoor wordt nu echt overbodig een omwenteling (= 0,2 sec.) verspeeld.

Snellaad / fast load

Snellaad heeft niets met sneller inlezen van data te maken, maar schakelt gewoon de verify optie bij seek uit. Na het lezen van sector 9 heeft de kop ruim de tijd om een track te verplaatsen,

voor de volgende sector 1 er aan komt. Niet alleen lezen gaat hierdoor sneller, maar ook schrijven naar disk. Alle floppy-routines (behalve formatteren) worden door snellaad tot 2 keer zo snel! Helaas is snellaad bij TOS IN ROM's (ik heb TOS er nog nooit OP zien zitten) niet met een eenvoudige pike in te schakelen. Hoewel er slechts 1 bitje veranderd hoeft te worden, kost je dit toch een EPROM. Als alternatief bestaan er AUTO-folder programma's die de TOS floppyroutines geheel vervangen; of je kunt TOS in RAM gebruiken, met alle nadelen van dien. Ook maken veel diskcopiers gebruik van eigen snellaadroutines.

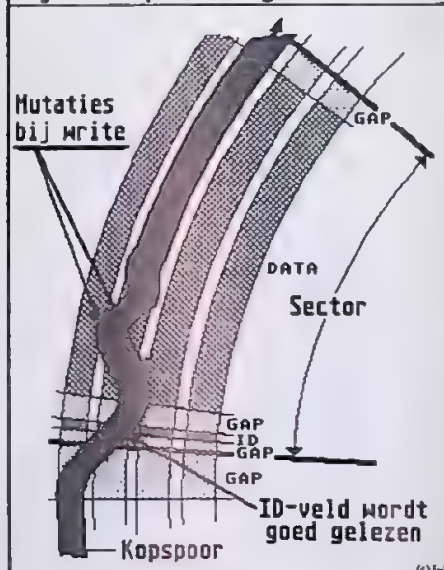
Problemen met snel laad

Zo'n anderhalf jaar geleden las ik voor het eerst iets over fouten bij schrijven met snellaad. Voor zover ik me kan herinneren was dit in een 'lezerbrief' in het Duitse blad C't. Op dat moment had ik al een tijdje een snellaad EPROM in mijn ST, en nog geen problemen gehad. Daarom vermoedde ik toen dat de beschreven problemen te wijten waren aan een slechte drive of slechte floppies. Nu weet ik dat die man het toch bij het rechte eind had.

Schrijffouten

Bij het schrijven naar disk met snellaad kunnen onder bepaalde omstandigheden fouten ontstaan die NIET door 'write-verify' gesignaleerd worden. Zie fig. 2. In de drive wordt de kop in 3 msec. naar een volgende track verplaatst. Door de massa van de kop en de 'vering' die in de stappenmotor mogelijk is, zal de kop nooit abrupt tot stilstand komen, maar met een uitstervende trilling. Stel dat de kop een stap gedaan heeft en direct het gezochte ID-veld voorbij komt. Dan is het mogelijk dat de kop schuin over dit veld gaat, zonder dat hierbij een leesfout optreedt. Als dit gebeurt tijdens een 'write sector' commando, zal de kop slingerend en wel zo'n 22 bytes verder de sector gaan schrijven. (Sector schrijven gebeurt vanaf de 00 GAP bytes t/m de CRC bytes, in fig. 1 als 'DB' aangegeven). Hierbij is het mogelijk dat data in de VORIGE of volgende track gemuteerd worden! Frappant hierbij is, dat de data in de huidige

Fig.2: Kop trillingen



track toch goed geschreven worden. De uitwijking van de trilling is nl. kleiner dan in fig. 2 voorgesteld, waardoor data in de naburige tracks slechts gemuteerd worden het relatief sterke en 'brede' voormagnetisatieveld (bias) onder de kop. Je kunt je een geschreven spoor voorstellen als een spoordijk. De rails bevat de informatie die later door de kop gelezen wordt; op de hellingen neemt de 'informatie-sterkte' langzaam af. Hierdoor is een geschreven spoor breder dan de kop nodig heeft om te kunnen lezen. Het gevolg hiervan is, dat er door koptrillingen GEEN LEESFOUTEN ontstaan!

Vorige track beschadigd

Hoewel de kans op schrijffouten klein is, heb ik toch een GfA BASIC diskcopy-programma met dat euvel kunnen schrijven. (In mijn ST zit een snellaad ROM). In deze copier zit een 'echte' verify optie die de 9 geschreven sectors weer in een string leest en vergelijkt met de oorspronkelijke data. Dit vergelijken kost blijkbaar precies zoveel tijd dat bij het beschrijven van de volgende track de kop scheef over het ID-veld van de eerste sector heen schiet. Soms wordt dan data in de 'buur' tracks beschadigd. De volgende track is geen probleem, want die wordt later toch overschreven, maar fouten in een eerdere track komen niet meer aan het licht! (totdat je programma's van die schijf probeert te starten...)

Drive programma afhankelijk

Of de genoemde schrijffouten optreden hangt van 2 dingen af, nl. hoe snel de kop in de drive uitgetrild is en op welk moment de kop naar de volgende track bewogen wordt. Dit laatste wordt bepaald door het format van de floppy, en op welk moment routines (uit TOS of bijv. een fast-copy) de kop te verplaatsen. Bij normaal format floppies heb ik nog geen fouten kunnen ontdekken t.g.v. standaard TOS schrijffoutdrachten, zoals file-copies, diskcopy etc. Deze zijn echter niet onmogelijk.. WEL heb ik een keer zo'n fout ontdekt bij een disk die met Procopy gekopieerd was!! Dit kan dus iedereen (ongeacht of je een snellaad-ROM hebt of niet) overkomen, en natuurlijk met iedere fast-copy; deze gebruiken nl. eigen floppy routines! Bij de normale TOS routines (dus geen snellaad) zijn de genoemde problemen uitgesloten, omdat een data-sector pas geschreven wordt nadat de track herkend is door seek with verify. Dit herkennen kost 1 sector-tijd, zodat de kop geheel uitgetrild is voor er geschreven wordt.

Wel of geen snellaad?

De bekende snellaad door het wijzigen van 1 bitje is niet aan te raden. Maar een oplossing waarbij tijdens leesacties (FLOPRD en FLOPVER, XBIOS routines) een seek without verify gedaan wordt, en tijdens schrijven (FLOPWR) met, is mogelijk; zie listing 1. Voor bezitters van een ROM listing: (o.a. Data Becker ST Intern) Door deze TOS-wijzigingen maken FLOPRD en FLOPVER gebruik van de TOS subroutine HSEEK (zonder verify) i.p.v. GO2TRACK (met verify). Aan het eind van HSEEK ontbreekt het bewaren van de huidige track in het geheugen; daarom wordt via het einde van GO2TRACK terug gesprongen. Dit werkt ech-

----- LISTING 1: -----

Wijzigingen voor FASTLOAD/SLOWSAVE.'oude waarde' > 'nieuwe waarde'.

MEGA ROM's: \$FC1773 \$BC > \$48 FLOPINIT
\$FC1793 \$E8 > \$96 FLOPRD
\$FC1AF3 \$88 > \$36 FLOPVER
\$FC1D45 \$72 > \$4C HSEEK

Oude ROM's:

\$FC158F \$A0 > \$2C FLOPINIT
\$FC15AF \$CC > \$7A FLOPRD
\$FC163B \$18 > \$1C Lost-data test
\$FC18DF \$9C > \$4A FLOPVER
\$FC1B45 \$72 > \$4C HSEEK

Floppy TOS.IMG:

File offset \$141D
(adres \$741D) \$A0 > \$2C FLOPINIT
File offset \$143D
(adres \$743D) \$CC > \$7A FLOPRD
File offset \$14C6
(adres \$74C6) \$18 > \$1C Lost-data
File offset \$176D
(adres \$776D) \$9C > \$4A FLOPVER
File offset \$19D3
(adres \$79D3) \$72 > \$4C HSEEK

Alle wijzigingen behalve Lost-data hebben betrekking op wijzigingen van sprong-adressen.

ter weer niet goed voor FLOPINIT, de routine die bij opstarten o.a. kijkt welke drives aangesloten zijn, zodat hierin ook een wijziging nodig is. Bij een normaal format haal je hiermee 0.2 sec./track bij lezen en verify van data (resp. FLOPRD en FLOPVER). 9 Sectors per track (met verify van data) schrijven kost 0.6 nu seconde; formatteren blijft 0.6 sec./track kosten.

Fast formats

Een redelijk alternatief voor alle snellaad toestanden is het gebruik van een slimmer format. De floppies die door MEGA ROM's geformatteerd zijn, hebben zo'n 'snel' format. Ook zijn hiervoor div. programma's in omloop. (TWISTER.PRGM, DCFORMAT.PRGM etc.) Voor een aantal formats zie tabel 1 t/m 3. De werking: Na het lezen van sector 1 t/m 9 van een track aan kant 0, wil je van de volgende track (enkelzijdig) of van dezelfde track aan kant 1 sector 1 t/m 9 lezen. Na de eerste 9 heeft de kop even tijd nodig om te verplaatsen, gevolgd door een kleine wachttijd. Dit duurt bij elkaar iets minder dan '1 sector' (tussen 3 en 18 msec.). Hierna wordt nog een sectortijd 'verspeeld' voor de trackherkenning. De eerste sector die echt gelezen kan worden, moet zich dus minstens 2 sectors verder gedraaid op de track bevinden.

Twister / mega format

Floppies die met TWISTER geformatteerd zijn, halen de snelste leestijden (0.24 sec. per track van 10 sectors). Dit heb ik gemeten; hieruit blijkt dat de wachttijd tijdens seek with verify nooit 30 msec. kan zijn; dan zou nl. een 'sector-verschuiving' van 3 nodig zijn. In 30 msec passeert nl. ca. 1,5 sector, zodat de derde dan pas voor de trackherkenning gebruikt zou kunnen worden. Bij het MEGA format is de single-sided disk niet echt optimaal (ca. 0.26 sec per track met 9 sectors). De double sided disks halen 0.24 sec. per track.

Tabel 1: Verdeling sectors bij MEGA									
Trk	Single Sided								
0	9	1	2	3	4	5	6	7	8
1	6	7	8	9	1	2	3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
3	9	1	2	3	4	5	6	7	8

Deformat

Een andere mogelijkheid die de FORMAT.PRGM gebruikt wordt, oude format, maar dan telkens na 10) de track opvullen met sectors. Deze worden nooit als data-sectoren staan nl. niet in de inhoudsopgave (de bootsector) vermeld. Maar de wel gebruiken voor trackherkenning ID-blok van de twaalfde sector 1 track! Persoonlijk vindt ik dit een fraaie oplossing.

Formatteren

Tijdens formatteren van een track inhoud van een buffer in RAM gedumpt (geschreven). De FDC schrijven bij de eerste index-puls opwekt, en stopt bij de volgende; van de drive bepaalt het aantal ges (in mijn drive ca. 6250). De XBIOS routine vult deze buffer altijd zelf MEGA-ROM's kun je een eigen ven, met bijv. een andere sector FDC kijkt bij iedere byte uit de waarde groter is dan \$F4; als dit zo een code. Om bijv. een sync-byte moet er een \$F5 in de buffer staan; met andere 'toonhoogtes' geschiedt interpreteert de FDC dit als een \$C2 bij een read track commando in de buffer wordt gestart met de CRC; deze CRC wordt in de vorm van disk geschreven als de FDC 1 byte buffer haalt. In de buffer mogen data-bytes dus alleen waardes kleiner gebruikt worden. Dit geldt dus 'VIRGIN' waarde die aan de FDC meegegeven moet worden: me wordt de data sector gevuld; ki \$0000 of \$E5E5 (standaard TOS)

Fouten bij format

De XBIOS FLOPFMT routine gaat na het schrijven van een track een FLOPVER routine, om te controleren 'bad sectors' ontstaan zijn. Hierbij seek gedaan, zodat schrijven van verificeren van de sectors 2 omwenteling hierna wordt (zonder verify mogelijk nog leeg!) de kop naar track verplaatst, waarna weer gestart het geheel vullen van de RAM buffer data; dit zijn 6977 bytes. Dit laatste tijd dat de kop uitgetrild is op het moment FDC het write track commando FLOPFMT krijgt. Sterker nog, op is de index puls net geweest, zodat een omwenteling verliest. Het format

Een disk kost dus 0.6 sec. per track. Als je zelf een formatter schrijft, zul je waarschijnlijk niet bij elke track de buffer opnieuw vullen, maar hierin een paar bytes wijzigen (track, side en sector nummers in ID velden). Zorg dan voor een pauze van bijv. 15 msec. na seek (without verify) voor je de FDC het write track commando geeft. Je bent er dan zeker van dat de kop uitgetrild is, zodat hierdoor geen fouten ontstaan.

Verkeerde track bij format

Omdat er tijdens formatteren geen enkele seek with verify gebruikt wordt, is het mogelijk dat de kop-positie en track register niet overeen komen. Ook zal FLOPPER dit natuurlijk niet detecteren, omdat de track nummers uit de ID velden overeen komen met het track register! De mogelijk optredende fouten komen in FLOPFMT (deel 2) aan de orde. Formatter programmeurs doen er goed aan om de kop via een 'restore' naar track 0 te sturen, voordat met formatteren wordt begonnen. Dit commando zet de kop altijd op track 0, zelfs als er geen floppy in de drive zit.

Steprate

Veel 5 1/4 inch drives kunnen de standaard steprate van 3 msec. niet aan. Het effect hiervan is dat de stappenmotor aan 'stappenverlies' lijdt, en de kop (soms!) boven een verkeerde track uitkomt. Door een Poke is hier wat aan te doen. De FDC in de ST's is echter geen standaard WD 1772. De data-sheets van de fabrikant van deze chip, Western Digital, geven steprates op van 2, 3, 5 en 6 msec.; bij de ST versie zijn dit echter 6, 12, 2 en 3 msec. voor resp. de bitcombinaties 00,

Tabel 4: Steprates bij diverse TOS versies.		
TOS versie	Dpoke adres:	
	A:	B:
Oude ROM's	&HA08	&HA0C
MEGA ROM's	&HA4E	&HA52
Floppy TOS	&HA08	&HA0C
Zeer oude Floppy TOS		
	&H6CA	&H6CE
Voorbeeld: B: op 6mSec.		
Dpoke &HA0C,0 'GfABASIC		

01, 10 en 11; decimaal resp. 0, 1, 2, en 3. Bij opstarten wordt dit getal in de gedocumenteerde (= TOS-versie onafhankelijke) systeem variabele 'Seekrate' (Word op adres \$440) geplaatst. In een later stadium tijdens opstarten wordt dit getal voor iedere floppy drive naar een eigen (ongedocumenteerde) variabele gekopieerd; wijzigen van het getal in adres \$440 is dus zinloos. Zie tabel 4. De genoemde oude floppy TOS komt waarschijnlijk niet meer voor; als je twijfelt, probeer dan eerst &HA08 of &HA0C.

Bootsector / serienummer

De eerste sector van een disk, de bootsector, aan kant 0, track 0 en sector 1, bevat o.a. gegevens over het format van een disk. Dit zijn bijv. zaken als het aantal tracks, enkel of dubbelzijdig, het aantal sectors per track etc. Ook staat in deze sector een 'serienummer'. Dit is een getal van 3

bytes dat evenals de rest van de bootsector tijdens format wordt berekend en geschreven. Als iedere disk een uniek nummer heeft, kan TOS snel controleren of er van schijf gewisseld is door dit nummer te lezen en te kijken of dit sinds de vorige schijfoperatie veranderd is. Daar een echt uniek nummer niet te realiseren valt, wordt gebruik gemaakt van een random (willekeurig) getal. De kans, dat je twee floppies met hetzelfde serienummer na elkaar in de drive hebt, is zo heel klein. Veel formatters maken echter geen random serienummer aan, maar schrijven hiervoor drie 00 bytes (oudere versies van TWISTER!). Ook laten de meeste diskcopiers het afweten; deze horen het serienummer te wijzigen na een diskcopy (tenzij het om een een copy-protected disk gaat, daarvan wil je ieder beetje hetzelfde). De desktop diskcopy functie daarentegen schrijft netjes een nieuw random serienummer op de destination disk.

Gevolgen gelijk serienummer

Stel je hebt van een floppy een directory zichtbaar op je desktop. Als je deze floppy verwisselt met een andere, echter met hetzelfde serienummer, blij je ineens folders niet meer te kunnen openen. Ga je naar die disk schrijven, dan worden waarschijnlijk alle gegevens op die disk vernield. De kans dat zo iets gebeurt is niet gering, bijv. als je veel tekst verwerkt, zul je van je werkschijf een backup maken. Doe je dit met een diskcopier -die de serienummers gelijk houdt- en verander je iets op een van die schijven, waarna je de andere in de drive stopt, kan het al misgaan! Dit komt doordat TOS veel gegevens van de disk, inclusief de huidige directory en de fysieke plaatsen van files op die disk, in RAM houdt; dit maakt een veel snellere fileverwerking mogelijk. Deze gegevens worden alleen opnieuw ingelezen nadat TOS de oude ongeldig heeft verklaard (bijv. na schrijven of wissen van een file) of als TOS een ander serienummer in de bootsector vindt. Het hoe en waarom wordt uitgebreid in deel 2 behandeld; je bent in ieder geval gewaarschuwd!

M-serial.bas

Heb je disks die regelmatig de symptomen van folders die niet open willen tonen, dan kan het volgende GfA BASIC programma uitkomst bieden; zie listing 2. Dit programma wijzigt het serienummer van de disk in A: door hiervoor een nieuw random getal te nemen. Het is echter van groot belang dat de 'checksum', de optelsom van alle WORDS in die sector, gelijk blijft. Als deze checksum \$1234 is, is de bootsector 'executable'. Dit wil zeggen dat deze bootsector een klein stukje code (machinetaal programma) bevat dat alleen gestart wordt bij opstarten of resetten van de ST; hiervan wordt gebruik gemaakt door floppy-TOS, sommige beveiligde software en een virus. Van dit stukje code staat overigens geen naam in de directory vermeld!

Software leveranciers

Sommige software fabrikanten schrijven serienummers van de geleverde software ergens in de bootsector, maar vergeten dan de checksum aan te passen. Hoewel de kans klein is, kan hierdoor toevallig een checksum van \$1234 ontstaan. De

Tabel 2: Sector verdeling bij MEGA ROM's

Trk	Side 0									Side 1								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8	9	1	2	3	4	5	6	7
1	6	7	8	9	1	2	3	4	5	4	5	6	7	8	9	1	2	3
2	2	3	4	5	6	7	8	9	1	9	1	2	3	4	5	6	7	8
3	7	8	9	1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9	1	2	3	4
4	3	4	5	6	7	8	9	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	8	9	1	2	3	4	5	6	7	6	7	8	9	1	2	3	4	5
6	4	5	6	7	8	9	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	9	1	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	1	2	3	4	5
8	5	6	7	8	9	1	2	3	4	2	3	4	5	6	7	8	9	1
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	1	2	3	4	5	6

Tabel 3: Sector verdeling bij Twister

Trk	Side 0										Side 1									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8
1	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4
2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6
4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8

software op deze disk is dan prima, maar als je de ST opstart met deze floppy, crasht deze onmiddellijk. Ook schijnt er een formatter te bestaan die wel een random serienummer maakt, maar niet de juiste checksum schrijft. Standaard checksums zijn \$1234 voor een executable bootsector, en \$1235 voor alle andere gevallen. Deze checksums worden verkregen door het laatste WORD in de bootsector aan te passen. Kom je andere waardes tegen, zet dan je vraagtekens bij de formatter die je gebruikt hebt, of bij de leverancier van de software.

Tips

Maak zo min mogelijk gebruik van FAST-copiers en FAST-formatters. Vaak doen de copiers geen juiste write-verify, veranderen het serienummer niet en kunnen 'buurtracks' muteren. Bovendien zijn copiers in 'protected mode' helemaal ondingen; gebruik deze alleen als dit strikt noodzakelijk is! Zij veranderen het serienummer NOOIT, en vaak verschuiven zij de informatie op een track bij het kopiëren.

Hierdoor kan een kopie van een kopie (etc.) van een normale disk de mist ingaan! Bij een normale (desktop) diskcopy gaat geen informatie verloren; iedere kopie is net zo betrouwbaar of zelfs beter als zijn origineel. Er worden FAST-formatters te koop aangeboden die een enkelzijdige disk in 16 sec. kunnen formatteren! (zeggen ze). Dit is alleen maar mogelijk als niet de gehele track beschreven wordt, en de kop voor de komende index-puls naar de volgende track bewogen wordt. Evt. ID velden op het einde van de track (t.g.v. een vorig, afwijkend format) worden dan niet overschreven; ook is de kans op fouten door koptrillingen groot. Bovendien wordt hier dus geen controle op bad sectors uitgeoefend! Als de formatter het dan OOK nog nalaat om een random serienummer in de bootsector te zetten... Als je floppies koopt, let er dan op dat dit Double Density (DD, 2D) types zijn. Dit betekent dat er 135 tracks/inch op kunnen. Gebruik je een lagere dichtheid, dan kan de informatie van 2 tracks bij schrijven in elkaar 'vervloeden'; bij gebruik in 1 drive hoeft dit geen problemen op te leveren. Die krijg je pas als je deze floppy in een andere drive gebruikt;

als hierin de afstelling van de kop-positionering iets anders is, barst het van de leesfouten!

Tot de volgende keer!

Erik van Straten.

Literatuur:

Dittrich, Braun Schramm: Floppyboek en harddisk (Data Becker).
Brueckmann, English, Gerits: ST Intern (Data Becker, Duits, derde druk).
Idem: The Anatomy of the Atari ST (First Publishing, oude Intern boek).
Geiss en Geiss: Software-ontwikkeling op de Atari ST (Terminal).
Jankowski, Reschke, Rabich: Atari ST Profibuch (Sybex).
Kramer, Riehl, Huebner: Das TOS Listing band 1 BIOS-GEMDOS-VDI (Heise).
Peel: Concise Atari ST 68000 programmers reference guide (Glentop).
Bartels, Egel, Merino, Schneider: Das GfA-Basic Buch (Heim Verlag).
Handleidingen GfA BASIC, DevpacST en Omikron Basic.
C't (Heise): diverse artikels.
ST Computer (Heim Verlag): diverse artikels.
En natuurlijk Het ST Blad.

LISTING 2

```

M_SERIAL.BAS modificeer het disk-serienummer
(C) 26-3-'88 Erik van Straten.
Public domain, mag niet worden verkocht
Gebruik van deze routines in programma's
die jijzelf schrijft is toegestaan.
Maak dan geen melding van mijn naam..

Dev%=0 : L=0 : A=0 : B=1

Bootsect$= " " $(512) ! buffer in ram

Do
@Init_scherm
Exit If Einde
@Lees_bootsector
Exit If Einde
Print " Voor wijziging:"
@Toon_serienummer
Alert 2,"Wijzigen serienummer ? ".2," NEE I JA ".A%
If A%=2
@Bereken_nieuw_serienummer
Print At(1,20)," Na wijziging:"
@Toon_serienummer
@Schrijf_bootsector
Endif
Exit If Einde!
Loop
End

Procedure Init_scherm
Cls
Print
Print
PS="Modificeer het serienummer van een disk "
Print Spc(14);PS;"in drive ";Chr$(65+Dev%);":"
Print Spc(21);"Zie 'Het ST Blad' van mei/juni 1988."
Print
AIS="M_SERIAL.BAS (C) 26-3-'88 door Erik van Straten!"
Alert 0,AIS+" voor Het ST Blad.1".2,"STOPPENIBEGIN",A%
Einde!=(A%=1)
Return

Procedure Lees_bootsector
Repeat
Floprd%=Xbios(&H8,L:Varptr(Bootsect$),L:0,Dev%,1,0,0,1)
If Floprd%
AIS="Lezen van disk mislukt!! ILEGE DRIVE ?"
Alert 2,AIS,2,"STOPPENIOPNIEUW",A%
Einde!=(A%=1)
Endif
Until Floprd%=0 Or Einde!
Return

```

```

Procedure Schrijf_bootsector
Flopr%=Xbios(&H9,L:Varptr(Bootsect$),L:0,Dev%,1,0,0,1)
If Flopr%
AIS="Schrijven naar disk mislukt!! IWRITE PROTECT?"
Alert 2,AIS,2,"STOPPENIOPNIEUW",A%
Einde!=(A%=1)
Else
Print
Input " Klaar.. <RETURN>".AS
Endif
Return

Procedure Toon_serienummer
@Checksum(256) ! bereken bootsector checksum, 256 words
Magic%=Lpeek(Varptr(Bootsect$)+8) ! haal serienummer
NS=Hex$(Magic% Div 256) And &HFFFFFF ! bytes 3,2,1 (niet 0)
Print " Serienummer = $";
Print Right$("00000"+NS,6) ! 6 karakters, vul aan met 0
Print " Bootsector checksum = $";Right$("000"+Hex$(Som%),4);
If Som%=&H1234 Then
Print " ; -> executable..." !TOS.IMG, Alladin, game, virus?
Else
Print " ; -> niet executable..."
Endif
Return

Procedure Bereken_nieuw_serienummer ! checksum blijft gelijk
@Checksum(256) ! bereken bootsector checksum, 256 words
Oude_som%=Som%
Magic%=Random(&H1000000) ! random 0..$FFFFFF
Dpoke Varptr(Bootsect$)+8,(Magic% Div 256) And &HFFFF
Poke Varptr(Bootsect$)+10,(Magic% And &HFF)
@Checksum(255) ! checksum van 255 words
Verschil%=Oude_som%-Som% ! plaats het verschil
Dpoke Varptr(Bootsect$)+510,Verschil% ! in het laatste word
Return

Procedure Checksum(Wrds%) ! bereken checksum van [Wrds%] words
Som%=0
For Wadr%=0 To (Wrds%-1)*2 Step 2 ! word adressen
Som%=Som%+Dpeek(Varptr(Bootsect$)+Wadr%) ! bereken checksum
Next Wadr%
Som%=(Som% And &HFFFF) * ! kap af op word-grootte
Return

```

----- EINDE LISTING 2 -----

Programmacursus voor kinderen (en volwassenen) deel 3

**Beste jongens, meisjes,
vaders en moeders,**

Dit is dan alweer het derde deel van de (mini-)cursus LOGO, speciaal voor jullie geschreven in de betrekkelijk nieuwe definitieve Nederlandstalige versie voor de ATARI-ST. Deze versie is in januari 1988 beschikbaar gekomen en wordt gedistribueerd door het LOGO CENTRUM EDE. Hierbij zijn de primitieven (LOGO-commando's) niet meer afgekort, maar zijn uit het Engels vertaald zoals het hoort: volledig en voluit!

Mocht je nog niet in het bezit zijn van deze nieuwe versie (wat ik me bijna niet voor kan stellen), dan kun je deze tegen kostprijs bestellen bij het LOGO CENTRUM EDE, die van Atari-Benelux het alleenrecht heeft gekregen deze versie uit te brengen. Ook voor nadere informatie of voor hele leuke LOGO-werkboekjes en handleidingen kun je daar prima terecht. Ook deze LOGO-programmeercursus is op hun materiaal gebaseerd.

Het adres van het LOGO-Centrum in Ede is:

LOGO CENTRUM EDE,
Annadaal 96,6715 JC Ede.
Tel.: 08380 - 21306

de derde aflevering

In de vorige aflevering (ST-Blad jaargang 3 / nummer 2) heb je gezien, dat je in LOGO-programma's andere programma's door hun programmanaam kunt aanroepen. Dit was het geval bij de procedure MOLEN, waarin de procedure VLAG 4 keer werd herhaald, terwijl in de procedure VLAG de procedure VIER-KANTJE werd aangeroepen. Dit zullen we in de toekomst steeds vaker gaan doen. Het is namelijk een groot voordeel van de programmeertaal LOGO, want het houdt de structuur overzichtelijk en je hoeft niet met alles tegelijk bezig te zijn. Je kunt een probleem hierdoor splitsen in kleinere (deel)problemen en deze proberen op te lossen, zonder met het geheel bezig te moeten zijn. We zeggen ook wel: LOGO werkt procedureel. Ook sommige andere programmeertalen doen dit op dezelfde manier. Wil je het vorige blok nog eens bekijken?

Zet dan eerst alle apparatuur aan:

1. De monitor;
2. Eventueel de diskdrive (niet bij de 1040-ST);
3. Toetsenbord / terminal.

Laad vervolgens TOS (niet bij TOS in ROM) en daarna LOGO. Als de TOS in het apparaat is

ingebouwd, kun je meteen met de LOGO-diskette starten.

Het aan- en uitzetten van je ST-KOMPJOETER stond beschreven op bladzijde 55 van jaargang 3 / nummer 1 van het ST-BLAD (januari/februari 1988).

Als de LOGO-vensters op het scherm zijn
verschenen en je WELKOM wordt geheten bij
LOGO, kun je beginnen!

Laad het vorige blok door in te typen (gevolgd door `<return>`):

?ZOEK "LOGOLES2"

Je hoort en ziet de diskdrive lopen!

Als het goed is, krijg je o.a. de meldingen:
VIERKANTJE geleerd

VLAG geleerd

MOLEN geleerd

Het was natuurlijk ook mogelijk geweest, om met behulp van de muis op de menubalk onder 'Blad' de LOGOLES2 in het geheugen onder te brengen. Daartoe had je met de linker muisknop op 'Haal een blad op' moeten klikken. Daarna was het 'BLADKEUZERAAM' of 'ITEM SELECTOR' verschenen met daarin o.a. de LOGOLES1. Daarna kon je deze zwart maken door erop te klikken en vervolgens kon je OK klikken. Probeer dat maar eens!

Typ in (steeds gevolgd door <return>):

?VU MOLEN

Elke keer als we Pjoeter in de vorige les opdracht gaven een **VIERKANTJE** te produceren, kregen we hetzelfde **VIERKANTJE**, zoals we dat

de vorige keer gedefinieerd hebben met HERHAAL 4 [VOORUIT 50 RECHTS 90]. De zijden van het VIERKANTJE zijn steeds 50 stapjes lang! Het is echter veel efficiënter als we maar 1 procedure hoeven te definiëren, waarmee we steeds vierkantjes van verschillende grootte kunnen tekenen: we geven dan de procedure een variabele mee. Het meegeven van een variabele gebeurt door in de titel van de procedure een naam voor de variabele op te geven, die voorafgegaan wordt door een dubbele punt (:), zonder spatie. De variabele KANT is een waarde (getal):

7LEER VIER :KANT

>HERHAAL 4[RECHTS 90 VOORUIT
:KANT EIND]

Pjoeter zegt: *VIER* geleerd.

2VU VIER 10

7VIER 50

?VIER 78

?VIER .. (Vul zelf maar in!)

Op dezelfde wijze kunnen we een procedure voor een gelijkzijdige driehoek (DRIE) met als variabele ZIJDE maken:

7LEER DRIE :ZIJDE

>RECHTS 30

>HERHAAL 3[VOORUIT ZIJDE RECHTS
120]

>LINKS 30

>EIND

Pjoeter zegt: *DRIE geleerd*

Blad Doe Wijzig Instellingen

?VU DRIE 10

?DRIE 60

?DRIE .. (Vul zelf een waarde in!)

Beide voorafgaande procedures (VIER en DRIE) kunnen eenvoudig in de definitie van een nieuwe procedure met 2 variabelen worden opgenomen:

?LEER HUIS :KANT :ZIJDE

>VIER :KANT

>DRIE :ZIJDE

>EIND

Pjoeter zegt: *HUIS geleerd*

Deze nieuwe procedure HUIS wordt dan aangeroepen met twee inputs, namelijk een getal (waarde) voor KANT en eentje voor ZIJDE. Probeer maar:

?VU

?HUIS 40 40

?VU

?HUIS 40 60

?VU?HUIS 60 40

?VU

?HUIS ... (Vul zelf twee waarden in!)

VIER en DRIE zijn beiden subprocedures van de hoofdprocedure HUIS, die zelf hun eigen input bijhouden. Op deze manier zijn huizen van variabele grootte te tekenen, hele straten, enz. Het voorbeeld van de procedure HUIS laat nogmaals zien dat in LOGO procedures elkaar kunnen aanroepen om zo een bepaald resultaat te produceren. Hier illustratie nog eens de volgende voorbeelden:

?LEER BOOGJE

>HERHAAL 30 [VOORUIT 2 RECHTS 3]

>EIND

Pjoeter zegt: *BOOGJE geleerd*

?VU

?BOOGJE

?LEER BLAD

>HERHAAL 2 [BOOGJE RECHTS 90]

>EIND

Pjoeter zegt: *BLAD geleerd*

?VU

?BLAD

?LEER STEEL

>ACHTERUIT 30 VOORUIT 40 BLAD

VOORUIT 20

>EIND

Pjoeter zegt: *STEEL geleerd*

?VU

?STEEL

?LEER BLOEM

>PENOP VOORUIT 10 PENNEER

>HERHAAL 10 [BLAD RECHTS 36]

>EIND

Blad Doe Wijzig Instellingen

DIALOG-PANEEL

PLAATJES-VENSTER

?DAALLES

LEER BOOGJE

HERHAAL 30 [VOORUIT 2 RECHTS 3]

EIND

LEER BLAD

HERHAAL 2 [BOOGJE RECHTS 90]

EIND

LEER STEEL

ACHTERUIT 30 VOORUIT 40 BLAD VOORUIT

EIND

LEER BLOEM

PENOP VOORUIT 10 PENNEER

HERHAAL 10 [BLAD RECHTS 36]

EIND

LEER PLANT

STEEL BLOEM

EIND



PLANT

Pjoeter zegt: *BLOEM geleerd*

?VU

?BLOEM

?LEER PLANT

>STEEL BLOEM

>EIND

Pjoeter zegt: *PLANT geleerd*

?VU

?PLANT

?LEER OVAAL :BEETJE

>PENOP VOORUIT 60 RECHTS 90

VOORUIT 60 PENNEER]

>HERHAAL 18 [VOORUIT 5 RECHTS 10]

>VOORUIT :BEETJE

>HERHAAL 18 [VOORUIT 5 RECHTS 10]

>VOORUIT :BEETJE

>EIND

Pjoeter zegt: *OVAAL geleerd*

?VU

?OVAAL 10

?VU

?OVAAL 100

?VU

?OVAAL 987654321

(een beetje teveel van het goede; klik op OK!)

?LEER ANJER

>HERHAAL 10 [OVAAL 13 RECHTS 36]

>RECHTS 90 PENOP VOORUIT 60

PENNEER

>LINKS 90 VOORUIT 75 EIND

Pjoeter zegt: *ANJER geleerd*

?VU

?ANJER

?LEER VIERK :KANTJES

>VOORUIT 40 RECHTS 90

>VIERK :KANTJES

>EIND

Pjoeter zegt: *VIERK geleerd*

In deze laatste procedure (VIERK) is 'recursie': de procedure roept zichzelf. LOGO kunnen procedures zichzelf. Dat noemen we 'recursiviteit': het is een proces dat op zichzelf teruggrijpt. Recursiviteit is een belangrijk begrip uit de wiskunde, maar biedt ook belangrijke onderveranderingen: een probleem is in de wiskunde op te lossen door eenvoudiger v.w. zichzelf. Probeer maar eens uit:

?VU

?VIERK 1

(Om te stoppen gelijktijdig de toetsen: <control> en <g> indrukken of met de muis wijzer onder 'Doe' op de menubalk 'Stoppen !!!')

We kunnen dit verder uitbreiden en de procedure VIERK te wijzigen. Typ daarom in:

?WIJZIG "VIERK

Het venster WIJZIGINGEN gaat nu

Zet de cursor met de pijltoetsen onder de eerste regel, dus achter LEER :KANTJES. Druk nu eenmaal op de toets, zodat er een lege regel wordt toegevoegd. Typ op deze lege regel in:

ALS :KANTJES 0 <STOP>

Verander nu de procedure VIERK met de toetsen <backspace>, <delete>, <insert> of de pijltoetsen zodanig, dat er komt

LEER VIERK :KANTJES
 ALS :KANTJES = 0 [STOP]
 VOORUIT :KANTJES RECHTS 90
 VIERK :KANTJES - 1
 EIND

Verlaat de 'editor', dus het venster met WIJZIGINGEN weer door gelijktijdig indrukken van de toetsen <control> en <c> of met de muiswijzer, door op de menubalk te kiezen onder 'Wijzig' voor 'Bewaar C'. Dit venster sluit zich weer en je kunt het DIALOOG-PANEEL weer vergroten door met de muis de 'sizebox' rechtsonder naar beneden te slepen. Het DIALOOG-PANEEL en het PLAATJES-VENSTER mogen elkaar hierna net niet raken! Probeer uit:

?VU
 ?VIERK 150

Met meer variabelen levert dat meer mogelijkheden op:

?LEER SP1 :Z :H
 >VOORUIT :Z RECHTS :H
 >SP1 :Z 5 :H
 >EIND

Pjoeter zegt: *SP1 geleerd*

?VU
 ?SP1 40 90

Voor stoppen: <control> en <g>

?LEER SP2 :Z :H
 >VOORUIT :Z RECHTS :H
 >SP2 :Z :H 5
 >EIND

Pjoeter zegt: *SP2 geleerd*

?VU
 ?SP2 10 5

Voor stoppen: <control> en <g>

?LEER S :Z :H :T
 >ALS :Z > 100 [STOP]
 >VOORUIT :Z RECHTS :H
 >S :Z :T :H :T
 >EIND

Pjoeter zegt: *S geleerd*

?VU S 10 90 1
 ?VU S 20 90 1
 ?VU S 50 90 1
 ?VU S 10 90 5
 ?VU S 10 180 5
 ?VU S 10 135 5
 ?VU S 10 270 5
 ?VU S 10 33 5
 ?VU S ... (vul zelf maar in!)

In dit laatste kleine programmaatje zitten de belangrijkste basis-controle-structuren, die kenmerkend zijn voor moderne programmeertalen. We moeten oppassen, dat we recursiviteit niet verwarren met eenvoudige herhalingen of lusjes. Om dit verschil nu enigszins duidelijk te maken, zonder de verwarring groter te maken

dan die wellicht toch al is, vergelijken we de twee volgende procedures:

?LEER VIERKANTJES :LENGTE
 >ALS :LENGTE < 5 [STOP]
 >HERHAAL 4 [VOORUIT :LENGTE
 RECHTS 90]
 >VIERKANTJES :LENGTE / 2
 >EIND

Pjoeter zegt: *VIERKANTJES geleerd*

?VU
 ?VIERKANTJES 5
 ?VU
 ?VIERKANTJES 80

?LEER VIERKANTJES1 :LENGTE
 >ALS :LENGTE < 5 [STOP]
 >HERHAAL 4 [VOORUIT :LENGTE
 VIERKANTJES :LENGTE / 2 RECHTS 90]
 >EIND

Pjoeter zegt: *VIERKANTJES1 geleerd*

?VU
 ?VIERKANTJES1 40

Het verschil tussen beide recursieve procedures zit hem in de plaatsing van de recursieve aanroep.

?LEER VIERKANTJES2 :LENGTE
 >HERHAAL 4 [VOORUIT :LENGTE
 RECHTS 90 VIERKANTJES :LENGTE / 2]
 >EIND

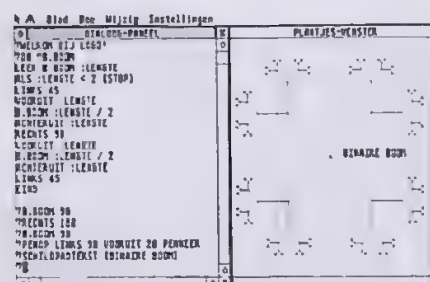
Pjoeter zegt: *VIERKANTJES2 geleerd*

?VU
 ?VIERKANTJES2 60

Het klassieke voorbeeld van een recursieve procedure is de binaire boom:

?LEER B.BOOM :LENGTE
 >ALS :LENGTE < 2 [STOP]
 >LINKS 45
 >VOORUIT :LENGTE
 >B.BOOM :LENGTE / 2
 >ACHTERUIT :LENGTE
 >RECHTS 90
 >VOORUIT :LENGTE
 >B.BOOM :LENGTE / 2
 >ACHTERUIT :LENGTE
 >LINKS 45
 >EIND

Pjoeter zegt: *B.BOOM geleerd*



?VU B.BOOM 10
 ?VU B.BOOM 30
 ?VU B.BOOM 60
 ?VU B.BOOM .. (vul zelf maar in!)

Nog een paar eenvoudige voorbeelden van recursiviteit. Om Pjoeter aan de tegenovergestelde zijde verder te laten gaan met tekenen, als hij de rand van het beeldscherm is gepasseerd, geven we eenmalig het commando ROND:

?ROND

?LEER KRUIPEN
 >VOORUIT 1
 >KRUIPEN
 >EIND

Pjoeter zegt: *KRUIPEN geleerd*

?VU
 ?KRUIPEN

Stoppen met <control> en <g>

?LEER LANCEER :V
 >VOORUIT :V
 >LANCEER :V = 1
 >EIND

Pjoeter zegt: *LANCEER geleerd*

?VU
 ?LANCEER 1

Stoppen met <control> en <g>

?LEER LANCEREN :S :V
 >VOORUIT :S
 >LANCEREN :S = :V :V
 >EIND

Pjoeter zegt: *LANCEREN geleerd*

?VU
 ?LANCEREN 1 2

Stoppen met <control> en <g>

OPDRACHT:

Probeer nu aan het einde van deze les een programma te schrijven, om een rijtje al dan niet gelijke huizen aan een straat te krijgen of maak een boeket bloemen!

Als afsluiting van deze les typ je in:

?BEWAAR "LOGOLES3

gevolgd door <return>

?DAG
 <return> en OK klikken

Veel succes en plezier met LOGO de komende tijd!
 Tot de volgende keer!

Wouter Schuurmans,
 Archipel 23-39,
 8224 GR Lelystad.



Dealer van het jaar
1987

Handler des Jahres
Distributeur de l'année
Dealer of the Year
Årets Återforsaljare

COMPUDRESS WINT ATARI AWARD

Vier 't mee met feestelijk voordeel!

Compudress viert feest. Als officieel dealer van onder meer Apple, Epson, Nec en uiteraard Atari is Compudress door Atari Benelux uitgeroepen tot dealer van het jaar 1987. Directeur N. Steenhuis is persoonlijk naar Frankfurt gevlogen om de Atari Award in ontvangst te nemen.

Een grote eer voor Compudress. En een geruststellende gedachte voor u. Of heeft u nog geen Atari in huis? Nu is dit uw kans. Want als je bekroond bent als de beste dealer, puur om je service en kwaliteit, dan ben je je klanten iets verplicht.

Vandaar dat u mee kunt delen in de feestvreugde bij Compudress. Door nu te profiteren van één van de twee grandioze Atari Award aanbiedingen. Geldig zolang de voorraad strekt, dus wacht niet te lang.

En u weet het: over de service hoeft u zich geen zorgen te maken. Die is bij Compudress als altijd "Pico Bello" in orde.

UNIEK DESKTOP PUBLISHING PAKKET

een buitenkans voor professionals!
Atari Award Bundel 2

Atari Mega ST 4 computer, 4 Mb RAM, 68000 processor (32 bits). Ingebouwde diskdrive 720 Kb, muis, toetsenbord, klok. Monochrome monitor SM 124. Atari Laser-printer SLM 804, 300 punten/inch, incl. toner, interfacebox en kabel. Atari Mega File 20, harddisk 20 Mb.

Gratis Timeworks Desktop Publishing prog.

GRATIS 4 verschillende fonts, keuze uit 8 fonts, (lettertypes).

**FEESTELIJKE
VOORDEELPRIJS
f 8.249,- (excl. BTW)**

Financiële leasing f 184,66/mnd
(60 mnd, excl. BTW)

UNIEK STARTERSPAKKET

De voorsprong voor beginners!
Atari Award Bundel 1

Atari 1040 ST comptuer, diskdrive 720 Kb, monochrome monitor SM 124, muis, Epson LX-800 printer, 180 kar/sec. inkl. kabel en tractorfeed.

GRATIS 7 software pakketten voor het hele gezin!

Inkl. beschermkap, 1 doos diskettes, extra printerlint, 1000 vel printerpapier en een diskette-opberghoos.

**FEESTELIJKE
VOORDEELPRIJS
f 2.200,- (excl. BTW)**

Financiële leasing f 52,92/mnd
(60 mnd, excl. BTW)

Ja, ik wil wel eens zien welk feest voordeel Compudress mij te bieden heeft. Stuur mij daarom uw volledige data.

Naam: _____
Adres: _____
Postcode: _____ Plaats: _____
Telf.nr.: _____

**DEZE BON KUNT U ZONDER IN
IN EEN ENVELOPPE VERSTUREN**

Compudress,
Antwoordnummer
3440 XH Woerden

Treinkoppeling aan de 1040

Na jaren met een 6502 bezig te zijn geweest koop je dan een Atari, want zo'n ding is gebruikersvriendelijk, zegt men. En ja hoor, hij vraagt van alles aan je en biedt de meest uitgebreide mogelijkheden aan. Bovendien kun je voor een vermogen aan boeken kopen en als je dan alles doorgelezen hebt, weet je nog steeds niet hoe je je treintje aan je nieuwe Atari moet aansluiten.

Intussen heb je al met een aantal 1040 bezitters gesproken en het blijkt, dat je je voor de aankoop wat meer op het gebied I/O had moeten informeren, want, ja, dat is bij Atari toch wel een moeilijk gebied, zegt men nu.

Onvervaard ga je nu aan de importeur schrijven, want die moet het toch wel weten. Een pak papier komt met de post; men doet niet geheimzinnig: schema's, Rom listings; het is er allemaal, maar ja, zo'n 68000, da's wel iets anders dan een 6502; en veel snappen van die listings, nou, nee! Achteraf hebben die schema's veel geholpen hoor, Atarimensen. Bedankt!

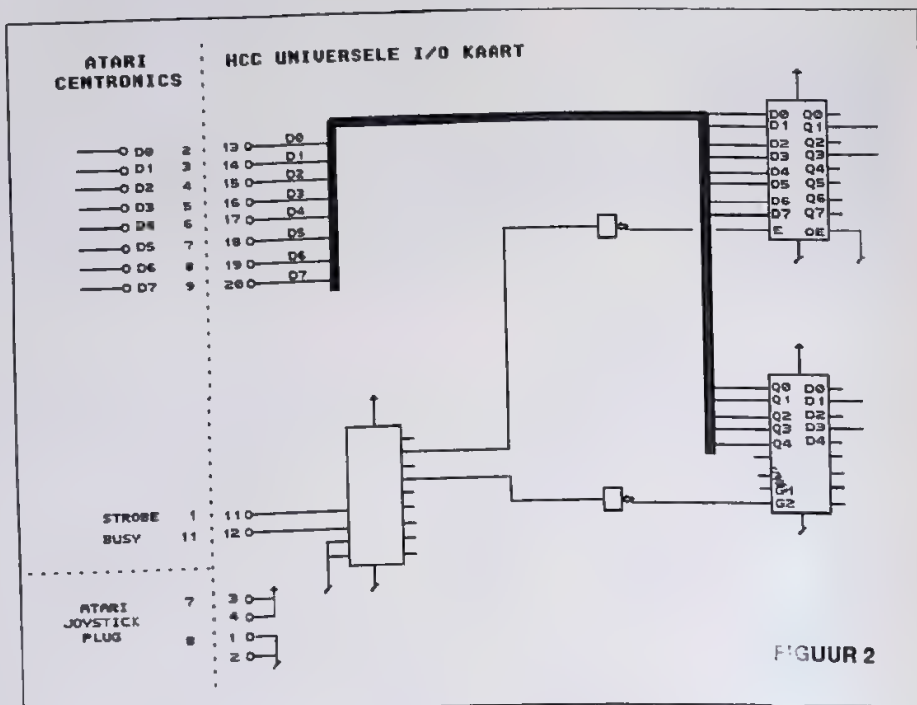
Dan vind je in ST een artikelje over dat onderwerp en door een bezoek aan de 68000 gebruikersgroep gaat mijn probleem daar ook leven en krijg ik van enkele zijden artikelen uit diverse tijdschriften toegestuurd. Ze bestrijken praktisch alle gaten die er in de 1040 zitten: van Rompoort over Midi naar DMA poort. De onvoorzichtige auteur van het artikel schrijft in de laatste alinea van zijn artikel: 'als er nog mensen zijn die verdere vragen hebben...'. Tjonge, nou, hij kreeg van mij een brief van vier kantjes! Het idee dat hij me aan de hand deed,

zelfs voorzien van stukjes software, betref de Centronics poort en bleek heel simpel te zijn, ja, eenvoudig is nog steeds het kenmerk van het ware! Hans, hartelijk dank voor de oplossing van mijn probleem. Ook alle andere briefschrijvers dank voor uw hulp en ondersteuning. Uit uw toegesonden brieven blijkt weer eens de kracht van een club als de HCC - je staat niet alleen met je probleem.

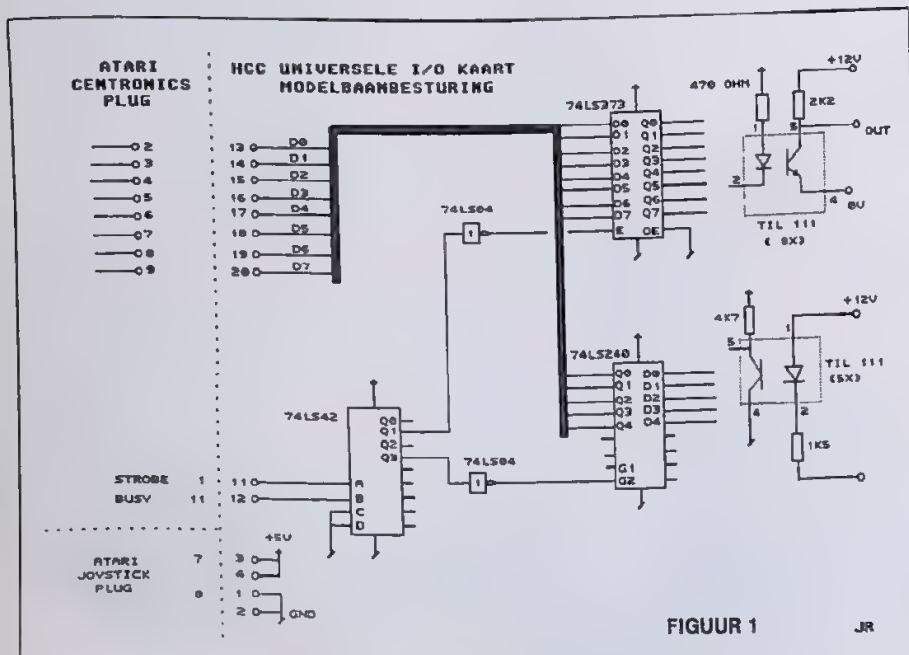
Het probleem

Zoals U uit de kop van dit stukje hebt begrepen, gaat het om het besturen van een treintje met de 1040. Wij, modelbaanmensen, hebben daarvoor de verbinding van allerlei computers met de treininterface al tot stand gebracht; nu moest de Atari er dan nog aan geloven (Zie fig.1).

Voor de besturing moeten we met acht bitjes naar buiten en de informatie die de computer naar binnen haalt, bestaat uit vijf bits. Om daarmee een wat omvangrijke baan te kunnen besturen, wordt er bij het leven gemultiplexed met adres- en datastrobes. Met zo'n trein zit je in een real-time proces, en dan kan de tijd die de omzetting kost van parallel naar serieel en weer terug, bij elke data overdracht, een belangrijke factor zijn. Een parallel-user poort kun je vandaag de dag wel met een kaarsje zoeken, en dus hebben we een I/O print gemaakt, die universeel te gebruiken is, en die met een aantal adapties voor de verschillende extension ports, op de meest populaire CPU's aan te sluiten is. Omdat de trein geen C-Mos wereld is en de rauwe trein rijdspansing zelfs boven de 20 Volt kan liggen, is er een veldje van opto-couplers gekreaard dat de galvanische scheiding tussen CPU en trein tot stand brengt. De outputbits worden in een 74LS373 gelatched, zodat de interface die er op zijn gemak uit kan lepelen, en de input gaat door een 74LS240 of 244, al naar gelang of we eenen of nullen willen zien. Lezen of schrijven bestaat dus uit het enablen van een van deze beide chips.



FIGUUR 2



FIGUUR 1

JR

De oplossing

De clou van Hans Rijpma's idee bestond uit het feit dat de BUSY bit van de printer poort niet alleen een input-bit is, maar ook vanuit de computer, als output, bestuurd kan worden. We laten dit bit nu als READ/WRITE controle fungeren en met datastrobe samen worden er in een 74LS42 enables voor de '373 of '244 gefabriceert. Daar de Atari een zeer kuise computer is, laat ie maar niet zo maar met z'n busybit

rommelen; dat kan alleen maar in de supervisor mode! Gelukkig gaf Hans ook aan (voor mij broodnodig), hoe je zoiets moet aanpakken en een van mijn jonge vrienden wist daarmee het spul aan de gang te krijgen.

Als jullie dus straks een ouwe vent van 65 achter z'n Atari met een treintje zien spelen, dan weet je hoe dat mogelijk gemaakt werd.

De adaptie voor de Atari bestaat uit een kabel

van de printerpoort naar de universele I/O poort. De rest is software. Voor kabel aansluiting: draadbruggetjes op de universele print kunnen bij mij terecht, ook U kunt nu met uw 1040 treinbaan besturen.

Rein Heesterman
G. vd Poellaan 440
2722 XT Zoetermeer.
Tel. 079-312211

* Treinroutines 10-03-88
* verandering tov 003 is dat de parameteroverdracht van de @ lees nu via adressen
* gaat. Alle variabelen binnen een procedure zijn lokaal!!!!

Print "We gaan nu beginnen"

@ Init

Do

@ Lees(*Stand%) Iparameter overdracht via adressen

Print Stand%

@ Schrijf(128+8)

@ Schrijf(64+8)

Print "aan"

For A=1 To 10000

Next A

@ Schrijf(64+0)

Print "uit"

For A=1 To 10000

Next A

Loop

End

Procedure Init

* Maak MFP p 0 tot output

Waarde=Peek(&HFFFA05)

Waarde=Waarde Or 1

Spoke &HFFFA05,Waarde

* Maak busy lijn laag

Waarde=Peek(&HFFFA01)

Waarde=Waarde And 254

Spoke &HFFFA01,Waarde

* Maak de strobe ook maar laag v.a.z.

Void Xbios(29,255-32)

* Centronics poort op output

Waarde=Xbios(28,Waarde,7)

Waarde=Waarde Or 128

Void Xbios(28,Waarde,135)

Return

Procedure Lees(A%)

* Zet centronics op input

Waarde=Xbios(28,Waarde,7)

Waarde=Waarde And 127

Void Xbios(28,Waarde,135)

* Maak busy lijn hoog

Waarde=Peek(&HFFFA01)

Waarde=Waarde Or 1

Spoke &HFFFA01,Waarde

* Maak strobe hoog

Void Xbios(30,32)

* Lees data

* A%=Xbios(28,Dummy,15) ! Parameteroverdracht via adres

* Maak strobe weer laag

Void Xbios(29,255-32)

* Maak busy weer laag

Waarde=Peek(&HFFFA01)

Waarde=Waarde And 254

Spoke &HFFFA01,Waarde

* Zet Centronics op OUT

Waarde=Xbios(28,Waarde,7)

Waarde=Waarde Or 128

Void Xbios(28,Waarde,135)

Return

Procedure Schrijf(Pbyte)

* Schrijf de data

Void Xbios(28,Pbyte,143)

* Maak de strobe lijn hoog Void Xbios(30,32)

* Maak de strobe lijn maar weer laag

Void Xbios(29,255-32)

Return

FREEZE FRAME f.169,-

- ★ Maakt van ieder programma een back-up
Druk op knop en save naar disk
Special disk formatter: 415 KB SS disk
- ★ Picture grabber: save as degas elite plaatje
- ★ Nederlandse handleiding

GAMES

Dizzy Wizzard f.79,- American Pool f.45,-
Sky Rider f.59,- Shuffleboard f.45,-
Trash Heap (30) f.79,-

VERKRIJGBAAR BIJ:

Alle goede Atari dealers:
o.a. Capilux, Byte, Telekoder, Commedia,
CAM, Compudres, PC Shop.

ROBTEK

NEDERLAND

Auvergnestraat 13
4611 LL Bergen op Zoom
Telefoon: 01640-56363

IMPRESSIONIST f.79,-

- ★ Maakt backups van standaard en non standaard disks
- ★ MS-Dos, Cpmen Macintosh
- ★ Speciale diskformatter, laden en saven 20% sneller.

SKYPLOT f.239,-

Professional astronomy programma
- 15.000 sterren

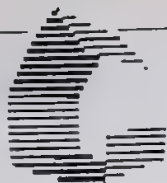
ROBTEK ZOEKT:

Zelf geschreven programma's
voor de Atari ST/PC/Amiga
(spelletjes, zakelijk, utilities, enz.)

ST HARDWARE

30 mbyte hard disk	f.1.399,-	Rom Cartridge	f. 79,-
3.5 mbyte disk drive	f. 399,-	(2 x 27526 of 2 x 27512)	
5.25 mbyte disk drive	f. 549,-	Monitor Switchbox	f. 69,-
3.5 mbyte + 5.25 mbyte drives	f. 899,-	Floppy Switchbox	f. 169,-
Clock Cartridge	f. 129,-	Sound Digitizer	f. 199,-

COMPUTER HUIS



COMPUTERHUIS GRONINGEN B.V. is één van de eerste Atari ST dealers van Groningen en omgeving, en heeft als zodanig in de loop der jaren een ruime ervaring opgebouwd met deze nieuwe generatie geavanceerde en betaalbare computers.

Daardoor kunnen wij bogen op een goede ondersteuning in de vorm van het geven van goede adviezen wat betreft de keuze van de juiste software en randapparatuur.

Ook op het gebied van service bent u bij COMPUTERHUIS GRONINGEN B.V. op het juiste adres want wij hebben een eigen technische dienst.

En wat de prijzen betreft spreekt ATARI voor zich; die zijn uiteraard ook bij ons zéér betaalbaar.

tel: 050-734545



TEST & OPINION

T&O is een bedrijf wat zich in de loop der jaren steeds meer is gaan richten op het ontwikkelen van programmatuur voor de ATARI ST serie met het accent op programma's die geheel zijn afgestemd op de behoeftes van de gebruiker.

Een greep uit de kollektie:

T&O adres

T&O autorijschool

T&O ballet

T&O salesmanager

T&O melkvee

T&O abonnee

Verder is T&O expert op het pakket PROJEKTA-4 FAKTURA-4, een voortreffelijk financieel programma, uiteraard geheel GEM gestuurd.

Voor informatie: op ma.di. van 9.00 tot 17.00: drs O.B. Wiersma.

tel: 050-734546

TWEE BEDRIJVEN MET DEZELFDE SPECIALITEIT : EEN IJZERSTERKE COMBINATIE !

CREATOR + note-editing + partituurprogramma + partituur-print: C-LAB - Notator

Ook in software-land kennen we het gezegde: 'In het land van de blinden is een-oog koning.' Software-huizen brengen hun software zo snel mogelijk op de markt. Dit gaat vaak ten koste van de kwaliteit. Gelukkig heeft de firma C-LAB de tijd genomen voor de ontwikkeling van software. De resultaten zijn er dan ook naar: naast CREATOR is er nu NOTATOR. Software voor studio en de veeleisende muzikant die zijn weerga - tot nu toe - niet kent.

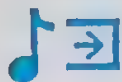
Een van de sterke eigenschappen van NOTATOR is dat we naadloos kunnen overstappen van het sequence naar het partituur gedeelte. Geen programma of 'key' wisseling dus. Wat we in het partituur gedeelte editen - b.v. een crescendo - wordt tegelijkertijd in de event - edit weergegeven. Veranderen we daar de crescendo waarde, dan verandert het teken in de partituur overeenkomstig. Net als bij CREATOR geldt ook hier dat we tijdens het 'sequencer' kunnen editen. De partituur kan 32 partijen

bevatten. NOTATOR behandelt op juiste wijze de majeur en mineur toonsoorten. Alle muziektekens kunnen zonder beperking ingebracht worden. [staccato, dynamiek-tekens, accenten, pedaal, fraseringsbogen etc]. Ook tekst kan op iedere gewenste plek ingebracht worden. Bij het invoegen, weghalen, transponeren en verplaatsen van noten en accoorden - muisbediening - worden we niet gehinderd door enige beperking. Alle nootwaarden van 1/2 tot 1/64 en

triolen [1] worden automatisch door NOTATOR begrepen. Op dit moment worden er verschillende printerdrivers voor 9- en 24 naaldr printers meegeleverd. De printkwaliteit is zondermeer uitstekend te noemen. Een driver voor de laserprinter is binnenkort te verwachten. NOTATOR is zondermeer een grensdoorbrekend programma: een complete integratie van een uitstekende - en foutvrije - sequencer [CREATOR] en een -eindelijk- volwaardig partituurprogramma. De adviesprijs is FL. 1245.00.

NOTATOR en andere C-LAB producten [CREATOR, EXPORT-64 MIDI kanalen uitbreiding, EXPLORER-MT 32 editor en X-ALYZER-DX 7 II/802 editor] worden voor de Benelux geïmporteerd door de firma MOPRO.

[030-316247]



MIDI IN - MIDI OUT

Op Midi-software gebied is er weer het een en ander aan nieuws te melden. In deze aflevering van 'Midi In - Midi Out' worden een aantal nieuwe releases en nieuwe programma's van de bekende Midi-softwarehuizen 'Dr. T.'s Music Software', 'Hybrid Arts' en 'PA-Decoder' kort besproken. Tevens een aankondiging van software van 'Soft Arts', een nieuw bedrijf dat zich bezighoudt met Midi-software.

Ook is er weer een aantal nieuwe ontwikkelingen in de 'MicroMusic Midi Disk' serie. Naast een nieuwe versie van 'ASDUMPER' die binnenkort zal uitkomen worden een tweetal 'extended dump'-modules voor de Ensoniq ESQ-1 en Yamaha TX-81Z aangekondigd.

MicroMusic heeft een eerste aanzet gegeven voor het maken van een Midi Public Domain bibliotheek. Na een aantal inzendingen zijn nu twee disks samengesteld die evenals de Midi-disks te bestellen zijn via ST.

Hybrid Arts

Het Amerikaanse bedrijf Hybrid Arts heeft naast de bekende DX-Android en CZ-Android nu een aantal nieuwe klank-edit/bibliotheek-programma's in de 'Voice Master ST Series' uitgebracht. Het betreft programma's voor de Yamaha DX-21, 7/100, Roland Alpha Juno 1/2, en Yamaha TX-81Z. De programma's zijn goed verzorgd en komen met een korte maar duidelijke handleiding. Alle bekende editor-functies worden ondersteund. Daarbij is er ook grafische ondersteuning bij het editen. Bij de Yamaha pakketten is dit alleen als visuele hulp bij het editen van envelopes bedoeld (zie fig. 1),

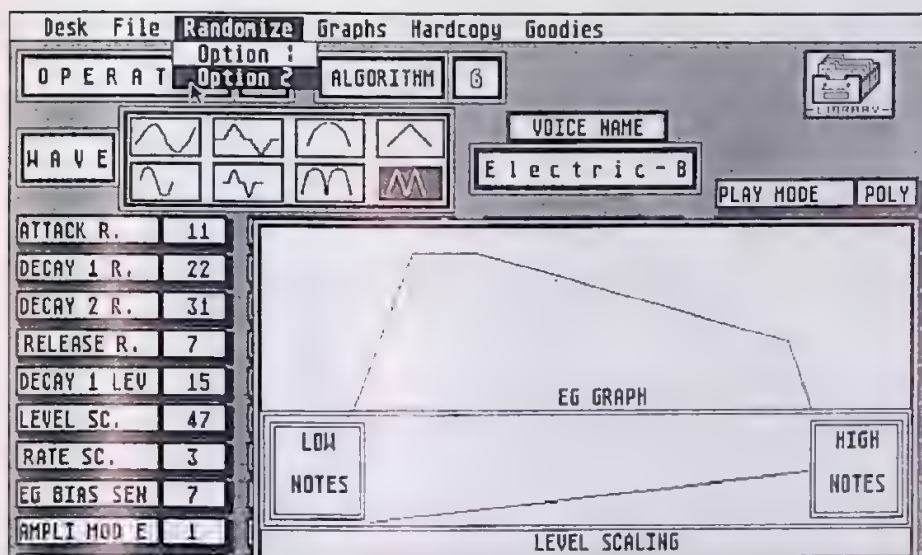
maar de Roland versie staat ook echt grafisch editen met de muis toe. Alle pakketten hebben tevens een randomize-functie om klanken te genereren. Ook hier is er weer een verschil tussen de pakketten. De Yamaha pakketten hebben simpelweg twee mogelijke random-functies die een hele sound klaarzetten, terwijl de Roland randomize-functie met behulp van een mask nauwkeuriger te besturen is. De TX-81Z editor biedt uiteraard ook performance- en effect-editing.

Daarnaast heeft Hybrid Arts ook een indrukwekkend 'score-printing' programma uitgebracht onder de naam EZ-Score Plus. Het programma heeft alle functies die van een notenprint-programma verwacht kunnen wor-

den. Het is mogelijk om muziek in twee manieren: via het ST-toetsenbord, een Midi-keyboard, met de muis, of door files in te lezen van één van de sequencers (SmpTeTrack, SyncTrack, Track Plus). Eenmaal ingelezen is er een groot aantal edit-mogelijkheden, zowel op de score als globaal. Een uitgebreide verzameling muziektokens wordt hierbij ondersteund. Het is ook mogelijk om zelf nieuwe tokens te definiëren. Er is tevens een speciale 'Song Editor' die op een eenvoudige manier het inlezen van song-teksten regelt. Een song is op twee manieren te beluisteren: via de luidspreker van de ST of via een Midi-synthesizer.

Uitprinten van een score kan op een aantal manieren: op een compatible printer. Volgens de maker kan elke printer die met 'Alternate-Help' dump kan maken van de ST geschikt zijn, dus ook voor de Atari laser-printer emulatie. Daarnaast worden een aantal drivers voor specifieke printers meegeleverd. Bij het uitprinten kan nog een aantal instellingen worden zoals het font, copyright-boodschappen van de auteur, lay-out, print quality etc. Het programma is geschikt om met het binnenkort te verschijnen 'HybridSwitch' programma te werken. Het 'HybridSwitch' programma zal het mogelijk maken meerdere Hybrid Arts pakketten tegelijk te laden en er snel tussen te wisselen. Ondanks de vele mogelijkheden blijft de bediening eenvoudig. Eén van de redenen daarvan is het gebruik van de menu's. Naast het bekende 'down' menu heeft het programma ook een 'up' menu aan de onderzijde van het scherm (zie fig. 2). Dit houdt het bijzonder overzichtelijk. Daarbij komt dat er een uitgebreide en goed verzorgde handleiding bij het programma is. Inmiddels is ook de eerder aangekondigde 'MidiPlexer' leverbaar. Dit is een zweeds ter grootte van een fors modem voorzien van een vijftal led's en aan de achterzijde een Midi Out poort, een Midi In en een Thru. Aan de achterzijde van het apparaat bevindt zich een aansluiting voor de naar de DMA-poort van de Atari. 'MidiPlexer' werkt samen met beide MidiTrackers (SyncTrack en SmpTeTrack) en biedt belangrijke mogelijkheden. Ten eerste is het mogelijk om 64 in plaats van de gebruikelijke 32 Midi-kanalen voor output te gebruiken. Het sequencer programma's kan namelijk ingesteld of een opgenomen track over de 1-16 (de ST Midi-poort), B 1-16, D 1-16 (voor de 3 MidiPlexer output poorten) verzonden. De led's lichten op als er data over een output wordt verzonden.

fig. 1: 'Edit voice'-scherm van de TX-81Z editor van Hybrid Arts.



Midi disks

ASDUMPER

Na de aankondiging van ASDUMPER versie 1.16 in ST nummer 1 van dit jaar en verzending van de up-date versie 1.17 hebben wij een groot aantal reacties hierop gekregen. Naast verzoeken om ondersteuning van nieuwe synthesizers zaten hier ook een aantal tips en 'bug reports' bij. Inmiddels is een bèta-testversie ontwikkeld die op dit moment getest wordt. Deze versie bevat oplossingen voor de bugs met de ESQ-1 (m.b.t. 'transmit sound') en de DX-7/TX-7. Tevens wordt er nu een check uitgevoerd op aanwezige diskruimte op schijf voordat data wordt gesaved. Hierdoor zullen bij een volle schijf geen lege files meer ontstaan.

Nieuwe synthesizers die in de testversie worden ondersteund zijn de Casio CZ-3000 en CZ-5000 (naast de CZ-101/1000), Korg DS-8, Korg DW-8000 en Yamaha TX-7 functie parameters (naast de sound- en bank-dumps). Ook de accessory is aangepast voor ondersteuning van deze synthesizers. Een aantal tips heeft er verder toe geleid dat in deze versie de naam van het gekozen instrument niet meer in de menu-balk verschijnt. Deze is nu af te lezen in een apart status window, waarin ook de namen van de files in de bank-buffer en de sound-buffer vermeld staan. Ook is het werken met de directory-structuur en de bijbehorende file-

extensies niet meer verplicht. Na het kiezen van een instrument zal het directory pad bij het laden en saven van files op "gezet worden. Eventuele wijzigingen in dit pad worden vervolgens onthouden totdat een nieuw instrument wordt geselecteerd.

Zodra deze testversie van ASDUMPER de testfase verlaten heeft zal deze gereleased worden onder versienummer 1.20. Alle bezitters van ASDUMPER zullen hier persoonlijk bericht van krijgen (c.q. al gekregen hebben voor het verschijnen van dit blad). In de handleiding van ASDUMPER wordt aangegeven dat de mogelijkheid bestaat om het programma aan te laten passen aan nieuwe synthesizers indien het MIDI-data formaat ter beschikking gesteld. Omdat wij hier een groot aantal reacties op hebben gekregen kunnen wij echter niet meer garanderen dat opsturen van een data formaat ook leidt tot ondersteuning van de betreffende synthesizer in ASDUMPER. Slechts bij een groter aantal verzoeken betreffende een zelfde synthesizer kunnen wij eventuele ondersteuning onderzoeken. Op dit moment wordt gewerkt

aan een volgende versie van ASDUMPER waarin de Roland MKS-50/Alpha Juno 1/Alpha Juno 2, en Roland Juno 106/HS-60 ondersteund zullen worden.

Nieuwe Releases

Naast ASDUMPER versie 1.20 zal op korte termijn ook een aantal 'extended dump'-modules bij ASDUMPER verschijnen. Bij deze modules wordt een shell geleverd van waaruit ASDUMPER, een module, of een ander programma is aan te roepen. Deze modules zijn format-compatible met ASDUMPER, zodat files kunnen worden uitgewisseld. In eerste instantie zullen modules gereleased worden voor de Ensoniq ESQ-1 (met onder andere uitwisselen van sequence-data met een ESQ met memory-uitbreiding), en de Yamaha TX-81Z (met aparte dumps voor system, performance, effect en bank). Tevens zijn in ontwikkeling een MT-32 extended dump-module en een Midi-Look programma. Meer over deze programma's in het volgende nummer van ST.

Midi public domain library

Op Midi-gebied is er na enige jaren ST nu een aantal public domain programma's verkrijgbaar. Dit zijn vaak kleinere programma's die een handige Midi-functie verrichten, al dan niet voor een bepaald type synthesizer. Ook zijn er grotere programma's die bijna vergelijkbaar zijn met professionele Midi-programma's. Uit de vragen naar Midi-PD die wij ontvingen blijkt dat zowel de beginnende Midi-gebruikers als de doorgewinterde ST Midi-freaks interesse hebben voor deze programma's. MicroMusic hoopt met de hieronder beschreven disks een begin te kunnen maken met een aparte 'Midi Public Domain Library'. De meeste programma's op deze disks zijn al wat langer verkrijgbaar, en sommige zitten ook in de 'gewone' PD verzameling. Een aantal is echter vrij recent en opgestuurd naar

MicroMusic in respons op de oproep die in ST nummer 1 jaargang 3 is verschenen. Als u zelf Midi-programma's of utilities ontwikkelt kunt u deze beschikbaar stellen voor de Midi-PD bibliotheek door ze op te sturen naar Stichting MicroMusic, of naar ST. Alle inzenders krijgen de ingezonden disk geretourneerd en ontvangen uiteraard een exemplaar van de disk waarop het programma geplaatst wordt. Ook up-dates en nieuwe versies van programma's in de library worden op prijs gesteld. De PD-disks vormen een aparte serie in de MicroMusic Midi Disk serie en zijn voor fl.15,- te bestellen bij ST (zie het kader in dit artikel voor meer informatie).

fig. 3: Het noten-edit scherm van Midi Drum ST.

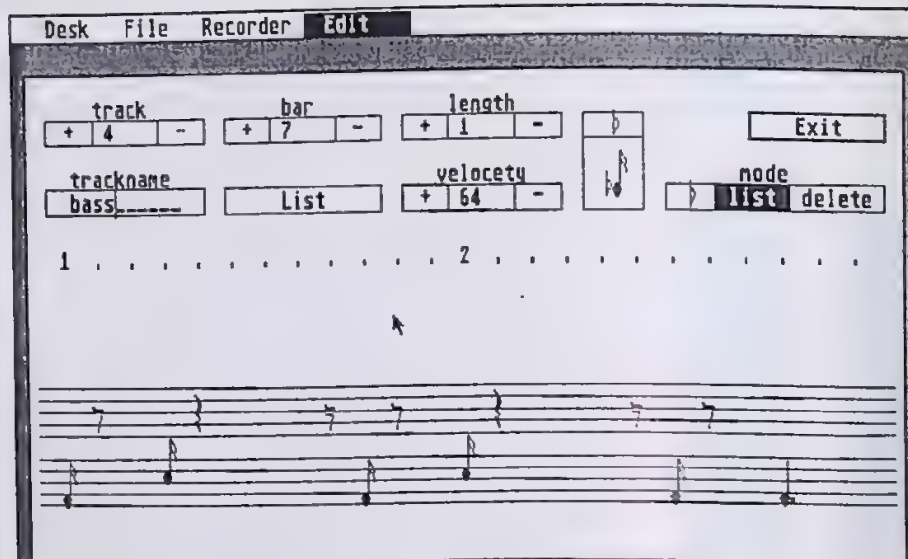
Midi disk serie

ST-lid MicroMusic Midi Disks:

MMD01 : ASDUMPER 32,50 40,00
MMD02 : 400 Casio CZ-101 Sounds (ASDUMPER formaat) 27,50 32,50
MMD03 : 800 Yamaha DX-7 Sounds (ASDUMPER formaat) 32,50 37,50
MMD04 : 800 Yamaha DX-7 Sounds (ASDUMPER formaat) 32,50 37,50
MicroMusic Midi Public Domain Library:

MPD01 : Midi Public Domain 1 15,00 15,00
MPD02 : Midi Public Domain 2 15,00 15,00.

Abonnee's van het ST-blad betalen de lagere prijzen. Bij elke bestelling moet nog fl 2,50 voor verzendkosten worden opgeteld. Bestellingen kunnen via Stichting ST, Bakkersteeg 9A, 2311 RH Leiden Nutsspaarbank Leiden rek.nr. 88.99.10.294 postgironummer 1626826



Midi PD 1

MDR.PRГ: Het 'Midi Drum ST' programma (v. 3/87) is een eenvoudige, maar redelijk uitgebreide, real-time Midi-sequencer. Het programma gebruikt maximaal 255 tracks, en heeft een ingebouwde drum-sequencer. Deze drum-sequencer kan eventueel gebruikt worden met een DA-converter die op de printer-poort wordt aangesloten (voor DM 70,- bij de makers van het programma te bestellen). Het geluid kan echter ook via de monitor-luidspreker beluisterd worden. Het programma heeft uiteraard beperkingen in zaken als resolutie en quantisering en dergelijke maar heeft wel mogelijkheden voor het zetten van 'loops'. Edit-mogelijkheden zijn 'change events' (veranderen van toonhoogte, lengte of volume van alle noten binnen een te specificeren bereik van minimaal één maat), een 'copy' mogelijkheid, en zelfs een simpele noten-editor (zie fig. 3).

Een handleiding bij het programma bevindt zich op de disk. Bij het programma hoort ook nog het aparte 'MFILE.TOS' programmaatje waarmee MIDI-informatie (zonder timing) naar disk kan worden geschreven, of van disk kan worden verzonden over de Midi-poort.

MIDPLPD2.PRГ: MidiPlayer (v. 1.2) is een eveneens uit Duitsland afkomstige real-time sequencer. Het programma biedt eenvoudige sequence-mogelijkheden, waarbij de timing van het programma een zwak punt lijkt te zijn (gebruik van 'after touch' en 'pitch bend' wordt afgeraden).

NB: deze disk is in de 'gewone' PD onder catalogusnummer 41.

Midi PD 2

CASIO.PRГ: een eenvoudig programmaatje dat niet onder GEM draait waarmee sound-dumps van losse klanken (preset en internal) van een Casio CZ-101 zijn te maken.

CZVOICE.PRГ: uitgebreider programma (non-GEM) dat eveneens losse klanken met een CZ-101 kan uitwisselen. Dit kunnen ook cartridge klanken zijn. De batch-file mogelijkheid

fig. 4: Het edit-scherm van DX21EDIT.

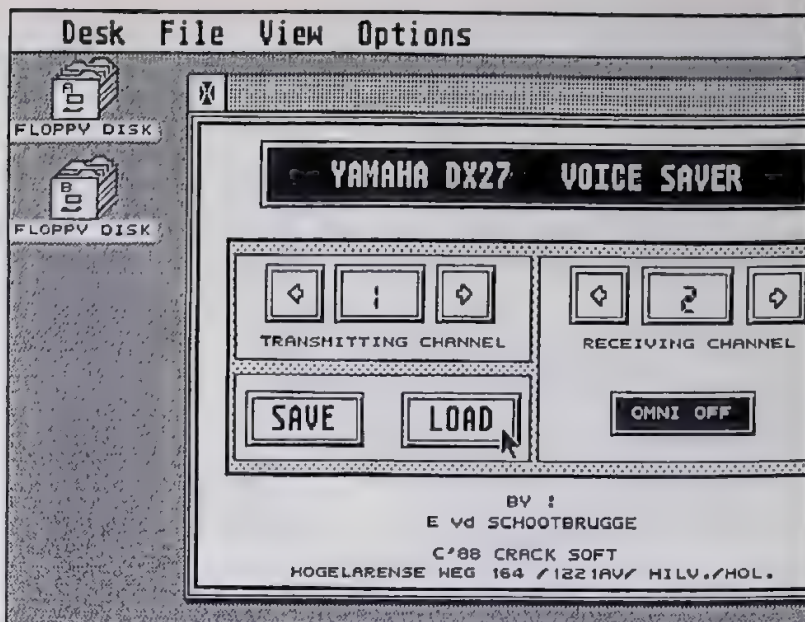
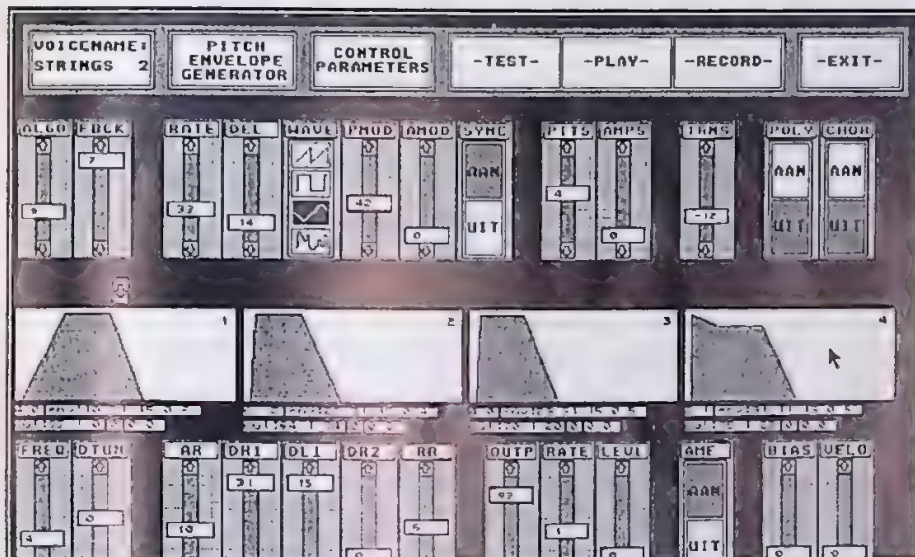


fig. 5: Het DX-27 Voice Saver accessory.

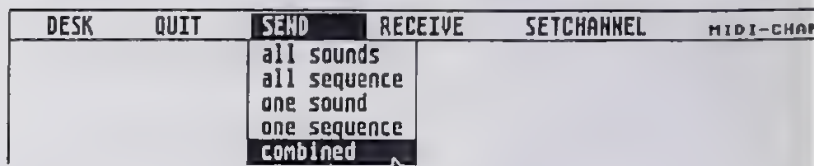


fig. 6: Menubalk van ESQ1DUMP.

om (delen van) banken te kunnen zenden/ontvangen werkt niet goed.

DX21EDIT.PRГ: een uitgebreid klank-edit/bibliotheek programma voor de Yamaha DX-21 synthesizer van Joost Overmars. Alle 'professionele' functies zijn aanwezig, en er is een ingebouwde eenvoudige sequencer. Het programma draait onder GEM, en ziet er grafisch zeer goed uit. Het heeft een bibliotheek-scherm en een edit-scherm (zie fig. 4). De GFA-Basic source van dit programma is bij de programmeur te bestellen.

DX27EXT.ACC: een 'DX-27 Voice Saver' accessory van E. v.d. Schootbrugge. Hiermee kan de klank-inhoud van de 'internal voice buffer' van de Yamaha DX-27/100 op disk

worden bewaard (zie fig. 5). Een uiteraard ook weer naar de synthesizer verstuurd.

ESQ1DUMP.PRГ: een dump prog 2.0) voor de Ensoniq ESQ-1 van W. zeel. Vanuit de menubalk (zie fig. gekozen worden voor uitwisselen sounds' (bank van 40 geluiden), 'all (sequence- en song-data), 'one sound sequence' of 'combined' (alle sequence song-data, samen met een bank) tussengeheugen, de disk, en de ESQ. Het file-compatible met de Steinberg Pro-2 utility.

MIDISAVE.TOS: een eenvoudig maasje waarmee Midi-informatie (zonder timing) naar disk kan worden geschreven. Het programma heeft aparte commando's voor Casio en non-Casio, en werkt onder GEM.

MIDISCAN.PRГ: een klein programma dat alle Midi-informatie die over de Midi-poort binnenkomt direct op het scherm vastschrijft.

RECVO3.ACC: een real-time sequencer in de vorm van een accessory (v. 0.3), met 'play', 'load' en 'save' commando's. Het van de meegeleverde sequences luisteren opnemen levert nog problemen op.

Bas Jansen en
Guus Ramackers
(c) Stichting MicroMusic
's-Gravendijkseweg 1
2201 AK Noordwijk

Dat je bij de BYTE COMPUTERSHOPS terecht kunt voor de ATARI XL's, -XE's, -ST's en de daarbij behorende randapparatuur als printers, beeldschermen, modems, diskdrives en harddisks, wist je al. En dat je daarvoor zeker niet teveel betaalt bij BYTE, wist je ook. Maar dat BYTE ook de nieuwste ATARI MEGA ST met de daarbij behorende ATARI SLM laserprinter en de ATARI MS-DOS PC in zijn assortiment heeft, dat is nieuws.

Om met de eerste te beginnen: de MEGA ST heeft maar liefst 2 Mb RAM geheugen. Zodat je ook de meest serieuze programma's zonder problemen kunt laten uitvoeren, zonder tijdverlies voor het lezen van en naar schijf. Daarbij een toetsenbord en een losse (!) systeemkast met ingebouwde floppydrive en een aparte harde schijf-unit van 20 Mb geformatteerd. Uiteraard keuze uit een mono- of RGB monitor. De onnavolgbare muis en TOS met GEM zijn standaard.

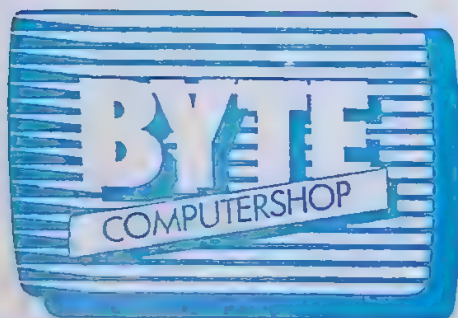
Aan deze MEGA ST kan de ATARI SLM laserprinter gekoppeld worden, die je tekst print met 8 pagina's per minuut en wel met een matrix van 300 x 300 dpi. De derde nieuwigheid in ATARI-land is de ATARI MS-DOS PC. Een 8 Mhz 16 bitter met 512 Kb (of 640 Kb) aan boord en 256 Kb video geheugen. Omschakelbare kloksnelheid, ingebouwde diskdrive 5 1/2", HiRes monitor, muis-interface; kortom compleet. Maar, zeg je dan, hoe zit het met de software?

Voor wat de MEGA ST betreft: volledig compatibel met de ST. Alle ST programma's draaien zonder problemen op de MEGA ST. Maar er zijn voor de MEGA ook andere toepassingen beschikbaar. Vraag er naar als je bij BYTE komt. Op de MS-DOS PC kun je helaas niet de ST programma's draaien, maar wel alle MS-DOS software. En daarin heeft BYTE nogal wat keus! Van games tot databases en van tekstverwerking tot communicatie.

Dus daar hoef je ook geen problemen mee te verwachten. De service op de nieuwste ATARI's is weer des BYTE's: je kunt ook met de nieuwste machines in Byte's eigen ATARI-service-centrum terecht, mocht er ooit eens iets met je machine aan de hand zijn. En mocht je al in het bezit zijn van een computer, maar nu één van de nieuwste ATARI's willen, nou dan ruil je die ouwe toch gewoon in! BYTE geeft je er een prima inruil prijs voor.

Over prijzen gesproken: daar mogen we niet over praten. Want die zijn zoals gewoonlijk bij BYTE bescheiden en laag. Wil je dus weten wat die nieuwste ATARI's gaan kosten, dan moet je even bellen naar een van de BYTE Computershops. De telefoonnummers vind je onderaan. Je kunt, als je dat wilt, een Comfort Card rekening nemen, dan kun je per maand betalen.

BYTE en The new generation



BYTE COMPUTERSHOP: NET IETS BETER!

OUDE VISMARKT 29 ZWOLLE

TELEFOON: 038-219429

STEENTILSTRAAT 10 GRONINGEN

TELEFOON: 050-142097

BERLIKUMERMARKT 21 LEEUWARDEN

TELEFOON: 058-121210

Home publisher

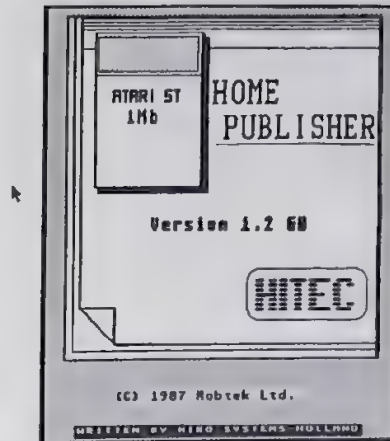
Desktop-publishing is op de ST langzamerhand goed mogelijk. Na de komst van de laserprinter komt nu ook de software goed los. Home-Publisher is zo'n programma. De prijs van dit programma is uitnodigend. Ron van der Vring bekeek het voor ons.

Mijn portemonnaie

Wij Nederlanders zijn zuinig, we willen voor een dubbeltje op de eerste rang zitten, zegt men. Als dan een Nederlander een Desktop-publishing-programma schrijft, en dat wordt door het britse bedrijf ROBTEK onder de naam 'HITEC Home Publisher' uitgebracht, dan moet het wel waar zijn wat ze over ons zeggen! Goed, de prijs is geen dubbeltje, maar fl.99,- is toch voor software geen hoge prijs! Welke sportclub of buurtvereniging, die regelmatig een blaadje uitgeeft zou een gierige penningmeester hebben die dit er niet voor over zou hebben? U bent het toch, die dit leest? U, die al zo lang het verenigingsblaadje met FontVordPlus maakt en eigenlijk niet echt bereiden bent? U, die meer verscheidenheid aan lettertypen met variabele hoogte en breedte zou willen? U, die zich eraan ergert dat u de plaatjes nog steeds niet zo uitgeprint krijgt als u zou willen? U, die al uw clubleden ervan wilt overtuigen dat onze ATARI-ST eigenlijk de beste computer is? Hier ligt uw kans zelfs de zuinigste penningmeester over de streep te trekken!

Het programma zelf

Welke 'soft-ware' krijg je voor je geld? Een programma dat op handige manier al uw First-word files en Degas-plaatjes combineert. (Andere tekstverwerkers of tekenprogramma's kunt u overigens ook gerust blijven gebruiken natuurlijk). Bovendien kan hier nog een groot aantal bewerkingen op worden uitgevoerd en kunnen er speciale 'headlines' aan worden toegevoegd! Hiervoor heeft men dan weer de beschikking over 32 verschillende fonts! Een compleet mini-tekenprogramma maakt het geheel geschikt voor vele doeleinden. Alleen als u een daisywheel-printer heeft kunt u dit programma niet gebruiken. De meest voorkomende printerdrivers zijn meegeleverd, maar als die niet voldoen is er de mogelijkheid uw eigen driver aan te maken. De laserprinter is alleen nog niet vertegenwoordigd, maar ik neem aan dat, wie een dergelijk apparaat heeft staan, ook het geld wel zal hebben voor een veel duurder DTP-pakket, dat dan wel-



licht iets, maar niet ontzettend veel meer kan.

Het resultaat

Op mijn eenvoudige 9 naalddot-matrixprinter, mits een 'vers' inktlint natuurlijk, kreeg ik een bijzonder aardig resultaat. Oké, geen SIGNUM-kwaliteit, voor zover dit als een soort standaard beschouwd mag worden. Wel een duidelijke, goed leesbare tekst. Niet al te 'blokkerig', waaraan men zo vaak een computertekst kan herkennen. Uitstekend geschikt om verder verwerkt te worden door inbrand- fotocopieer- of zelfs offset-apparatuur. Daarvoor zal dit programma immers vooral gebruikt worden: Het aanmaken van teksten en folders die vermenigvuldigd dienen te worden! In dat verband nog een eventuele tip: Aangezien de meeste verenigingsbladen het A5-formaat hanteren (het handige boekje met een nietje in het midden) is er de volgende mogelijkheid voor

optimaal resultaat. 'Home Publisher' A4 vellen aan. Verklein ze tot A5 met van het fotocopieerapparaat bij de winkel om de hoek en u heeft een VERGINGSBLAD! Alleen al voor dat risicoert u dat uw vereniging zo uit zal dat u wellicht een harde schijf nodig hebben voor uw ledenadministratie penningmeester heeft daar geen oren

Wat zien we niet?

Uitvullen van teksten, proportion letters omgaan, headers en footers we missen. Een duur en uitgebreid blaadje (behalve het feit dat het programma verklaart en de meeste mensen die toch nooit lezen) zit er niet bij. Het programma wel minstens een megabyte eist met een dubbele diskdrive moet vermeld worden maar zou ik toch in een minpunt willen noemen. De vele vragen nu eenmaal hun ruimte in het gen en op schijf. Verder kan ik met wil van de wereld geen minpunten men.

Ten slotte

U, lezer, die al zolang uw club- of gingsblad van mooie plaatjes, ka lettertypen wilde voorzien, een goe Neem uw penningmeester even Schenk hem een borrel in en laat t artikel lezen. Vele van uw leden zul respect naar u opkijken en fluisteren: die kerel van ons blad! Hoe doet ie h Wat voor een computer moet ie he Antwoordt U langs uw neus weg: "natuurlijk!"

R. van der Vring

HOME PUBLISHER

"HOME PUBLISHER" is a Program created for people who frequently need EASY & CHEAP printwork.

So as:

- Folders
- Leaflets
- Invitations
- Price lists
- Adverts
- Creative labels
- Club Books
- School newspapers
- Reading materials
- Etc. etc. etc.....

Anywhere that traditional Desktop Publishers are too expensive, too difficult or too slow, then "HOME PUBLISHER" is the ideal solution.

That is because "HOME PUBLISHER" is compatible with most wordprocessors and drawing programs.

"HOME PUBLISHER" Can use all the MOST POPULAR GEM lettertypes together in one window without any problems.

Bold TIMES FLUFF!
Bold TIMES FLUFF!
Bold TIMES FLUFF!

To create headlines you have the choice out of a library of over 30 fonts, each in three formats.

Public-domain software

Atari ST gebruikers kunnen tevreden zijn met de 'public-domain' software. Zowel de hoeveelheid als de kwaliteit blijft stijgen. Hieronder vindt u een overzicht van de meest recente PD-disks.

Disk A 48

STACCATO: Educatief muziekprogramma dat in medium resolutie werkt (op een z/w monitor zijn de zwarte pianotoetsen niet zichtbaar maar verder werkt het programma prima). De ST wordt veranderd in een pianola die een van de ruim 60 meegeleverde muziekstukjes speelt. Er kan gekozen worden tussen 2 opties: het raden van een muziekstukje en het afspelen van een gekozen melodie. Uitgebreide handleiding is op disk aanwezig.

Disk A 49

MADSIM: Een Pre-release van een simulatieprogramma voor continue dynamische systemen.

Disk A 50

HARDDISK UTILITIES: Deze schijf bevat o.a. alle programma's die bij de nieuwe harddisk van ATARI meegeleverd worden. **AHDI:** Harddisk initialiseer programma, **HDX:** Laatst update van harddisk formateerprogramma. **HINSTALL:** Maak uw harddisk autobootend. **SHIP:** Het in de transportband zetten van de harddisk. **FOLDR 100:** Verplaats het 40 folderprobleem naar 100 of zelfs 999. **DIRLEFT:** Geeft informatie over aantal gebruikte folders. Verder de volgende programma's:



TURTLE: De best werkende harddisk backup programma dat een ramdisk op maat aanmaakt met het formaat van een normale diskdrive waarmee via een snelle diskcopy een backup gemaakt wordt.

Disk A 51

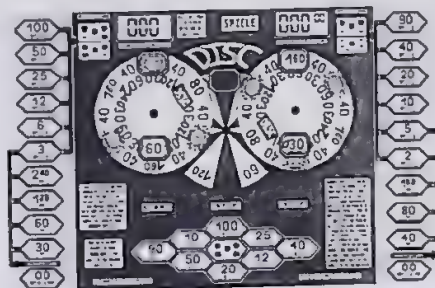
EDIMAX: Zeer snelle texteditor die volledig onder GEM werkt met eigen fileselector en die de mogelijkheid heeft om gelijktijdig 2 files geopend te hebben. Werkt zowel in kleur als in z/w. Met 20K grote Duitstalige handleiding. **ED:** Duitstalige screeditor met cursorpositieaanduiding, aangeven van vrije geheugenruimte en verschillende buffers. Met uitgebreide handleiding.

Disk A 52

EPLAN: Programma voor het tekenen van elektrische schakelingen.

Disk A 53 Z/W

BOUNCE: Bouncing Boules is een schietspel in z/w waarbij in het eerste level geprobeerd moet worden om verschillende stuitende ballen af te schieten zonder zelf door een bal verpletterd te worden. Hoe verder u komt hoe meer ballen u moet schieten. Later komt u nog veel meer tegen dat moet worden afgeschoten. Het spel gaat tot 40 levels en het werkt zeer verslavend. Dit programma werkt niet op de Mega-ST's. **DISC:** Versie van een Duitse gokkast dat er aardig uitziet maar u moet zelf uitzoeken hoe u



deze kast aan de gang krijgt want een (eenvoudige) handleiding is niet meegeleverd. **DOMINO:** Probeer met het leggen van dominostenen, de weg van uw tegenstander (de ST) te blokkeren. Werkt alleen met joystick. **TRIO:** Duitse variant van het bekende Boter-Kaas-Eieren.

Disk A 54

CPANEL: Alternatief 'CONTROL PANEL' als accessory met als extra mogelijkheden boven het bekende ATARI control-panel: kiezen tussen 50 en 60 Hz, knipperende cursor aan- of uitzetten, memory gegevens, variabele en reset-bestendige ramdisk, formateren van TOS of IBM diskettes met 40-82 tracks en tot 10 sectoren, instellen drive-seek per drive wat vaak nodig is als u een 5.25-drive op uw ST hebt aangesloten, en nog veel meer.

DEKSONG: 9 files met melodieën die u b.v. door zelfgeschreven programma's kunt aanroepen.

DISKDOUB: Hiermee kunt u 2 enkelzijdige diskettes op een dubbelzijdige diskette zetten als 2 aparte enkelzijdige diskettes dus aan elke zijde een aparte diskette.

VIRUSKIL: Virus destruction Utility versie 2.4.

WATISWAT: Educatief vraag en antwoordspel met handleiding (z/w en kleur).

CLICKLBL: Disk labelprogramma dat directories in kan lezen en deze in een database zet waarna deze uitgeprint kan worden.

DESKMAN: DiskManager accessory met volgende opties: formateren, vrije ruimte op disk,

maken van folder, folder wissen, file copy, file wissen en file nieuwe naam geven.

Disk A 55 (KLEUR)

MONOPOLY: Een in GFA-basic geschreven monopoly-spel dat door 1 tot 4 personen gespeeld kan worden. Een bijzonder leuke uitvoering van dit bekende bordspel. Helaas is het bord in de Amerikaanse uitvoering en u zal de Kalverstraat dus niet vinden. Dit spel geeft beslist veel plezier.

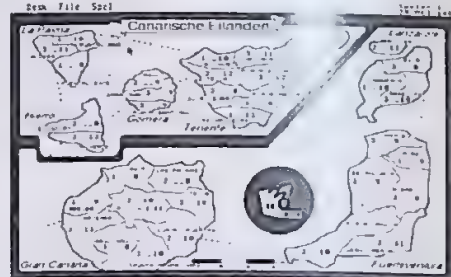
STARBATL: Een uitvoering van een van de welbekende schietspelletjes.

PENTE: Een moeilijk bordspel voor 2 spelers (of 1 die tegen de computer speelt). De bedoeling is door het zetten van stenen een tegenstander in te sluiten waardoor zijn ingesloten stenen van het bord verwijderd worden. Winnaar is degene die alle stenen van de tegenstander heeft uitgeschakeld.

SNAFUX: Een soort slang of domino spel waarbij de tegenstander moet worden ingesloten.

Disk A 56 (Z/W)

RISK: RISKY is een computer bordspel dat erg aan RISK doet denken en de bedoeling is om de vijandelijke legers te overwinnen. Uw wapens zijn natuurlijk de computerdeelschakstenen. Het spel kan door 1 tot 6 personen worden gespeeld en voor het slagveld kan gekozen worden uit de gehele wereld of de Canarische eilanden. Andere speelvelden zijn in voorbereiding (zoals



Suriname en het Midden Oosten) en deze zullen waarschijnlijk later in de PD worden opgenomen.

HOROSCOOP: Voer uw geboorte gegevens in en er verschijnt een complete karakterbeschrijving op uw beeldscherm.

CLEWSO15: Een uit de 8-bit wereld overgezet textadventure over een bekende detective (u raadt wel wie!)

Disk A 57

DISKMECH: Een zeer krachtig disk analyseer-, inventariseer- en diskediting programma. Het programma kan bijzondere formats op diskettes analyseren en geeft zelfs de data tussen de sectors. Ook is het mogelijk om zeer speciale formats op een track te zetten die zelfs door bekende (protect)copieerprogramma's niet gecopieerd kunnen worden.

HDSCAN: Voor de harddisk eigenaar is dit een prachtig programma dat in enkele seconden de complete inhoud leest van alle partities van uw harddisk waarna het voor bewerking gereed is. Het programma kan files selecteren voor mas-sale copy, u kunt in een file kijken of een hex-dump vragen, files wissen en de vrije dis-kruimten opvragen, er kan direct gekeken wor-den uit welke files een gearpte file bestaat, als u de naam van een file weet maar niet meer weet waar u deze heeft opgeborgen kunt u deze eenvoudig terugvinden. De handleiding is op disk aanwezig.

PRIV-EYE: Een disk accessory dat een soort snapshot geeft van een aantal systeemvariabelen. Met document.

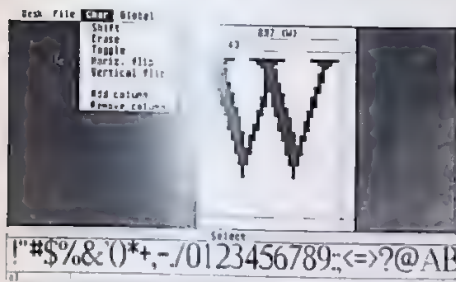
SUPRBOOT: Kies welke accessories u in wilt laden, er kan uit meerdere desktop.inf-files een bepaalde gekozen worden, b.v. een voor een bepaalde resolutie en met een bepaald kleuren-pallet. Een verdere mogelijkheid is het bepalen welke files uit de AUTO-folder moeten worden opgestart. Met document.

SYSPROOF: Hiermee kunt u uw harddisk beveiligen door de invoering van Paswoorden.

Disk A 58

FSEL-ROM: Een softwarematige fileselector-box die vanuit de AUTO-folder opgestart kan worden of later vanuit GEM. Deze fileselector vervangt dan de standaard (armoedige) fileselector in TOS. De fileselector kan meerdere drives aan en kan aan eigen wensen worden aangepast. Uit de Duitse PD aangepast door HAN DRIE-SEN van de STICHTING-ST voor de Engelse en Nederlandse (BETTER)TOS.

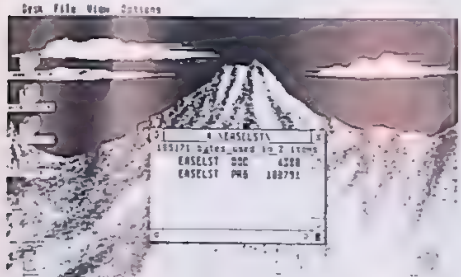
GEMFED: Met de GEM-Font-Editor kunt u



alle fonts bewerken die door GDOS gebruikt worden. Ook kan u zelf uw eigen fonts maken voor de verschillende resoluties, de laserprinter en andere printers die GDOS gebruiken. Met uitgebreide handleiding.

ASSIGN: Een programma voor diegenen die GDOS gebruiken met verschillende AS-SIGN.SYS files op een autobootende harddisk. Bij het opbooten kan de benodigde AS-SIGN.SYS worden geselecteerd. Met handlei-ding.

EASELST: Met deze PD-versie wordt de matte GEM achtergrond vervangen door een DEGAS



of NEOCHROME tekening. Bij de auteur kan een versie gekocht worden die een eigen teke-ning kan inladen. Handig voor reclame op demonstratie ST's in winkels en op tentoonstel-lingen.

SUNMOON: Door het invoeren van lengte- en breedtegraad van een bepaalde plaats worden voor de eveneens ingevoerde tijd de zonsop- en ondergangen of de schijngestalten van de maan voor een hele maand uitgerekend. Met docu-ment.

Disk B 34

FORTH: Programmeertaal met uitgebreide handleiding en voorbeelden.

Disk B 35

Diversen GFA-Basic programma's. (ongeveer 40 prg's).

Disk B 36

GFA programma's uit 'GROOT GFA-BOEK' van DATA BECKER.

Disk B 37

GEMDOS handleiding zoals die bij het ATARI ontwikkelings-pakket geleverd werd. (ASCII-file van 280K).

Disk B 38

A Hitchhiker's guide to the BIOS uit het ontwikkelings-pakket van ATARI. (ASCII-file van 160K).

Disk B 39

GFA programma's die staan in het boek 'A-TARI ST PROGRAMMIERPRAXIS'. Deze schijf wordt bij dit boek geleverd.

Disk B 40

Diversen GFA-programma's met o.a. de vol-gende onderwerpen: etiketten maken, rente be-rekeningen, grafieken, spraak, kaartspelletje, enz.

Disk B 41

COM-FORTH: Forth compiler met lage crash-gevoeligheid, uitgebreide fout testen, goede error recovery mogelijkheden, intelligente FORGET, uitgebreide controle structuren, enz.

Disk B 42

Diversen C-sources van programma's met uit-leg.

MASTER: Mastermind spel. **IF:** Impossible pic-tures show.

LIFE: C-source van een onduidelijk gebeuren.

MCS: Music construction set voor het maken van bepaalde tonen.

Disk B 43

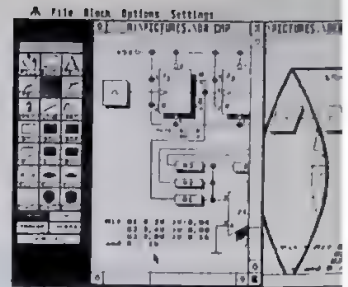
MicroGnuEmacs: Emacs style editor.

Disk C 38 (D)/(Z/W)

GOLDEN GIRLS: Gedigitaliseerde pictures-how van hoofdzakelijk vrouwelijk bloot met voor de 'echte' computerhobbyisten veel spe-ciale effecten van de beeldschermopbouw. De show bestaat uit ongeveer 40 pictures en aan het eind een korte animatie-show.

Disk C 39 (D)

PUBLIC PAINTER MONOCHROOM:



Prachtig tekenprogramma met zeer I-lijkheden zoals b.v.: Het gebruiken maal 7 GEM-fonts die naar keu worden ingeladen, de fonts kunnen 270 graden gedraaid worden, voor l-pen van een deel van een tekeni LASSO-functie, het kan zowel A papierformaat aan, kan de volgende inladen: DOODLE, DEGAS, PR-TER en na convert ook NEOCHRO-COLORSTAR en ARTDIRECTO inladen van gecomprimeerde files, e-lige handleiding op disk aanwezig. Z-het beste tekenprogramma in de PE-en dus een 'must' voor elke comput-hebber.

Disk C 40

COLUMBIA: Tekenprogramma ge-X en Y coördinaten met veel mo-zoals: 3 beeldschermen, parallellogr-linderprojectie, driehoeken, pyramic spiegelen, plaatsen van icons, pl-windows, schuin vervormen, enz. I-met aardige mogelijkheden die u-tekenprogramma's niet zal vinden. **PAINTLUX:** Tekenprogramma da-basic is geschreven en waarvan u d-deze schijf is meegeleverd. Ook een-handleiding is meegeleverd. Leuk s-riaal voor de GFA-programmeur.

Disk C 41 (D) (Color)

FARMSONG TWO: 2 Pornografis-taliseerde animatie opgenomen in-alleen afdraaibaar op een kleurensch-door een zeer realistisch beeld ontsta-vele grijs tinten die op een kleurensch-lijk zijn. Tussen de animaties kan worden door op de spatiebalk te-Spannend voor de late uurtjes.

Disk F 25

ST-NEWS: Volume 2 issue 8. Met-uitgebreide informatie over o.a.: S-How computers do it, software previews-veel meer.

Disk F 26 (D)

ST-NEWS: Volume 2 Compendium-Met de meest interessante informa-issue's 1-8 op een disk samengevat.

Disk F 27

ST-NEWS: Volume 3 issue 1. Met o.e-tie over 5.25 drives, oplossingen van-lende spellen, software previews en-meer.

Disk F 28 (Z/W)

ASTROLOGIE: Demo versie van P-stalig astrologie programma. Voer uw-

Nieuw: Management-Tools voor de ST Logistix.



Logistix is een geïntegreerd software-pakket voor de Atari ST. Met Logistix voegt u aan al u applicaties de dimensie TIJD toe.

Met Logistix heeft u de software-tools in handen welke u in staat stellen om uitgebreide NETWERKPLANNINGEN, VAKANTIEROOSTERS, LESROOSTERS, PRODUCTIE-PLANNINGEN, BEZETTINGSPLANNINGEN VOOR HOTELS, PROJECTPLANNINGEN, TERMIJNPLANNINGEN, KOSTENANALYSES, MEDIAPLANNINGEN, HET MAKEN VAN FLIP-CHARTS etc. te maken.

Logistix bestaat uit de onderdelen: database, tijdplanning, netwerkplanning, spreadsheet en grafieken.

Een schildersbedrijf kan bijvoorbeeld in de database alle relevante gegevens opslaan over de medewerkers, machines, aangenomen werk etc. Deze gegevens dienen als basis voor uw kostprijsberekeningen, voor de capaciteitsplanning, voor de indeling van het werk en u kunt alles dankzij de krachtige grafieken ook nog visueel maken.

Met Logistix kan nu elke manager antwoord geven op vragen zoals:

- Hoe lang gaat dit project duren?
- Hoeveel kamers zijn er in welke periode nog vrij?
- Wat is de bezettingsgraad van mijn vrachtwagens?
- Hoeveel personeel en machines zijn er nodig? Wanneer?
- Welke produktielijn kan ik voor deze order het beste nemen?
- Wat gebeurt er als ik het project uit ga besteden?
- Wat zijn de gevolgen nu de heer Brokkemaker ziek is?
- Wanneer hebben wij uitzendkrachten nodig?
- Moeten we dollars gaan kopen of verkopen?
- Hoeveel uitval had lijn 1 deze week?
- Hoe ziet mijn liquiditeitsplaatje er nu uit nu taxi 3 niet meer inzetbaar is?

Met Logistix haalt u een management-tool van de jaren negentig in huis. En wat de prijs betreft, die is om te lachen f. 495,-, inclusief b.t.w.



Nu ook verkrijgbaar voor Amiga en IBM

gegevens in en de computer berekent uw persoonlijke geboorte-horoscoop (de stand van de sterren op het moment dat u werd geboren) waarna op elke willekeurig in te voeren datum de projectie horoscoop kan worden uitgerekend. Een speciale plaats is er voor het in beeld brengen van uw eigen BIORITME. In deze versie nu ook de maanfase visueel in beeld. Verder veel informatie over de sterrenbeelden, de planeten, de huizen, de knopen en de aspecten. Een programma dat voor de (hobby)astroloog veel rekenwerk uit handen kan nemen.

Disk F 29 (Color)

DATA EDITOR voor 'GAUNTLET': Voor als u het spel 'GAUNTLET' heeft kunt u met dit PD programma uw eigen beeldschermen te maken.

Disk F 30 (D)

TANGLEWOOD DEMO: Animerende kleurendemo van het spel 'TANGLEWOOD'.

Disk F 31 (D)

CAD PROJECT DEMO: Object georiaanteerd tekenprogramma dat pretendeert foutloos te zijn! Misschien is dit nog waar ook. Programma met veel CAD tekenmogelijkheden.

Disk F 32

FASTER: Volume 2 nummer 1. Engelstalig Canadees Magazine.

Disk F 33

FASTER: Volume 2 nummer 2. Engelstalig Canadees Magazine.

Disk F 34

THE DUNBAR CONNECTION Demo versie van een uitgebreide software voor de ROLAND DDR 30 serie. Voor de bezitters van een ROLAND voldoende aanspreken.

Disk F 35

CRONE DEMO: Demo-versie voor eenvoudig testen van logische schakelingen.

Disk F 36

FORMULA DEMO: Een volledig softwarepakket voor de bedrijfsadministratie. Deze demo-versie is voorzien van 20 tiebestanden en een quick-reference.

Disk F 37

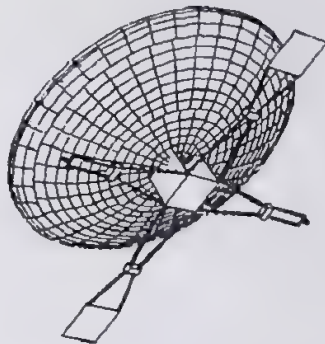
ST-REPORT: Engelstalig tijdschrift t/m 9.

Atari in gebruik bij Europese ruimtevaart organisatie

ESTEC (European Space Research and Technology Centre) in Noordwijk is een onderdeel van de ESA (European Space Agency). Bij ESTEC worden studies gedaan op het gebied van de Europese ruimtevaart. Er worden satellieten ontworpen van allerlei aard, zoals communicatie- en weersatellieten, en wetenschappelijke en maritieme satellieten. Het is een high-tech organisatie, die altijd vooraan loopt op het gebied van mechanische en elektronische technieken en computertechnieken.

Gebruik van Atari

Al bij het begin van het op de markt brengen van de Atari ST computer was er een grote belangstelling voor deze computer met zijn grote grafische capaciteiten en een voor die tijd enorm geheugen. Ook het feit dat er een snelle 16-bits processor werd gebruikt met standaard in- en uitgangen, sprak velen aan. Heel wat 520-ST computers werden door werknemers van ESTEC in de privé sfeer aangeschaft. Omdat het gebruik hiervan voor velen een aangename ervaring was, werd de drang om op kantoor ook zo'n gebruikersvriendelijk apparaat te kunnen bedienen steeds groter. Nu wordt er bij ESTEC als standaard PC de IBM gebruikt. En ondanks, of juist dankzij, die standaard IBM-PC, ging men steeds meer het verschil zien in performance en bediening van een personal computer. De eerste twee Atari 1040 ST's werden dan ook spoedig gesignaleerd. Estec heeft een eigen ESABASE systeem, waar verscheidene computers met



CAD-Software pakketten aan gekoppeld zijn. Ook met CAD-3D en de Atari ST wordt via Uniterm een koppeling tot stand gebracht. De constructiedata worden door het CAD-3D programma overgenomen en op de Atari ST grafisch weergegeven. Men kan nu op een eenvoudige en goedkope manier een bewegingsstudie maken van draaiende satellieten, zich ontvouwende zonnepanelen, allerlei antennes laten roteren oprollen richten, etc., etc. Het is een fraai gezicht om dat te zien; enkele voorbeelden larderen dit artikel. Nadat de twee 1040's aangeschaft waren, volgden er meer; eerst kwamen er 16 1040-ST's op een afdeling met hoofdzakelijk het doel om als terminal te fungeren. Men begrijpt wel, dat zo'n intelligente terminal ook voor vele andere doeleinden gebruikt kan worden, zoals een gemakkelijke en goede wordprocessor, als documentprocessor, of eenvoudig als een CAD-systeem (Campus, e.d.). De laatste tijd zie je ook diverse Mega-ST's en de eerste bestellingen voor de laserprinter van Atari zijn in voorbereiding. Ook zijn er plannen om de Atari met Uniterm, Craft, en de Mark-Williams C-compiler als werkstations te gaan

gebruiken. Maar ja, wat wil je ook: de ringen zijn peanuts vergeleken bij jongens zoals Sun, IBM, HP, Vax, etc.

Atari computer club

Zoals hierboven al eerder opgemerkt: nogal wat personen bij ESTEC in het bezit van een Atari ST en er is dan ook een Atari-groep in de ESTEC hobby club. Momenteel schat ik het aantal personen met Atari ST op 50, waarvan er ongeveer 10 de Atari-groep zijn. Er wordt dan ook wat hardware en software getest en gekocht.

H.J. de Hooge



Bijlage: diverse satellieten afgedrukt met het CAD3D pakket en de NEC P2200 printer.

Stichting ST service-pagina

Het ST Blad

Het ST Blad is een onafhankelijk tijdschrift van en voor gebruikers van Atari ST computers.

Uitgever en redactiesecretariaat

Stichting ST
Bakkersteeg 9 A2311 RH LEIDEN
postadres: Postbus 11129
2300 EC LEIDEN
telefoon: 071-130045

Abonnementen

Het ST Blad verschijnt zes maal per jaar. Een abonnement voor zes nummers kost Fl 30,-. Het abonnementsgeld kan worden overgemaakt op postgirorekening 1626826 t.n.v. Stichting ST, Bakkersteeg 9 A, 2311 RH Leiden. Vragen over abonnementen kunt u stellen via telefoon: 071-130045 (tussen 9.00-11.00 en 18.30-19.30 uur op werkdagen).

Losse nummers

Losse nummers kosten Fl 6,50 en zijn verkrijgbaar in de meeste kiosken en tijdschriftenwinkels, zowel in Nederland als in België.

Nabestellen oude nummers

Het is mogelijk om reeds verschenen nummers na te bestellen. De complete jaargang van de eerste zes nummers kost Fl 25,-. De nummers 1 tot en met zes kosten elk Fl 5,-, de nummers 7 tot en met 12 kosten Fl 6,50 per stuk bij nabestelling.

In elk ST blad is een kaart te vinden waarmee abonnementen en losse nummers kunnen worden aangevraagd bij het secretariaat. Verzending volgt na ontvangst van het bedrag op gironummer 1626826 van de Stichting ST, Bakkersteeg 9 A, 2311 RH Leiden.

Public Domain Software

Elders in dit tijdschrift vindt u een overzicht van de nieuwste Public Domain software.

Nieuwe verlaagde prijzen

Dit jaar is de prijs die wij moeten betalen voor onze diskjes verder gedaald. Nog steeds zijn onze TDK diskjes veel duurder (en ook beter) dan andere merken. Toch willen wij er voor zorgen dat de prijzen van onze PD disks op eenzelfde niveau liggen als die van andere clubs in het land. PD disks (series A t/m F en MAC) kosten Fl 10,-. Dit geldt zowel voor enkel- als dubbelzijdige disks. Wij maken gebruik van (dure) TDK kwaliteitsdiskettes.

De ST-serie

Het zal onze trouwe lezers zeker zijn opgevallen

dat de redactie bij elke uitgave van ons blad ook een bijbehorend diskje samenstelt. De bedoeling van deze serie disks is om steeds listings van alle programma's (en eventueel ook werkende versies) die in het blad staan gepubliceerd, te verschaffen. Soms is evenwel deze hoeveelheid data zo gering, dat het amper de moeite is om de disk aan te schaffen (een uurtje intikken van tekst weegt voor de meeste hobbyisten op tegen de kosten van de aanschaf van de disk). Daarom heeft de redactie deze disks verder gevuld met wat niet anders omschreven kan worden dan een 'verrassingspakket'. Om niemand meer in onze kerheid te laten over wat hij kan bestellen, volgt hier een summier inhousopgave van de tot nu toe verschenen ST disks. De disks uit de ST-serie kosten Fl 10,- per stuk. N.B. De disks uit de ST-serie zijn niet in het Public Domain.

Disk ST 6

1. Twee programma's gemaakt door Juul van der Spek die parallelle processen op de ST implementeren. Het ene programma laat een grafische afbeelding zie van een netwerk waarin boodschappen verstuurd worden; het andere bouwt een binaire gesorteerde boom op die op het scherm wordt afgebeeld.
2. Een module 'Windows' gemaakt door Gert Slavenburg die veel gebruikersgemak geeft ten koste van veel Kbytes. Een prachtige illustratie van het gebruik van 'processen' met multiple concurrent virtual windows en raster transfers en schermen. Een aanrader die veel beter is dan de door TDI geleverde 'high level' window zaken.
3. Diverse Basic programma's: Graph, Globe, Kosten enz.
4. Een file voor TEX: 'NHYPHEN'

Disk ST 7

1. De 'PrinterTools' van NEC Duitsland om de P5/6/7 printers goed met de ST te laten functioneren.
2. De in het blad vermelde GFA basic programma's.
3. en als verrassing op deze disk: Fontmaster de Luxe.

Disk ST 8

1. Uit de vragen hoek:
 - a. Megamaxdef.txt: de ontbrekende define's voor de Megamax Compiler,
 - b. Sort.txt: het Basic-programma QSort (blz 26),
 - c. Basic: drive en path naam van blz 52.2. een voorbeeld behorend bij de resources: Enquete.txt.

3. Uit de Modula-hoek op blz 59: CPUMode, Program en Traptest.
4. enkele Publishing Partner files met bladzijden uit ST 8.

Disk ST 9

1. Uit de vragenhoek:
 - a. Monitor.lst (GFA-Basic) van blz 23,
 - b. Screen.lst (GFA-Basic) van blz 8,
 - c. de softwarelijst van blz. 7 e.v.2. Uit de Modula-hoek: De ShutDown.txt van blz. 37 met de sources.
3. In het verrassingspakket:
 - a. de Combined.acc,
 - b. Virtuele Windows Module (Modula) met Skeleton van Gert Slavenburg,
 - c. het (Modula)-module 'Storage' van Henk Hietbrink.

Disk ST 10

Hierop staan de GFA-Basic patch voor de mega-ST's en de patch voor Publishing Partner.

Disk ST 11

Deze disk is gevuld met enkele PD programma's die in het artikel 'Wat De Handeling Niet Vermeldt...' zijn genoemd:

1. een programma voor de auto-finder dat de gebruiker bij het opstarten de keus geeft welke accessoires geladen moeten gaan worden. (AC-CLOAD),
2. een programma om een dubbelzijdige boot-disk te maken,
3. de COMBINED.ACC; een accessoire die veel kan. Voor bezitters van de handleiding 'Professional GEM' van Tim Oren is er welkom nieuws: op deze disk zijn ook nog de C-sources behorend bij al de 16 hoofdstukken te vinden.

Disk ST 12

De programma's uit jaargang 2 nummer 3 waaronder:

1. Virus Destruction Utility versie 2
2. Nec P6 printer drivers voor First Word Plus,
3. Montest om de monitor SM 124 te testen,
4. de vermelde programma's uit de Modula hoek,
5. Gfa Companion Demo programma,
6. Folder100, om de veertig folder limiet te omzeilen.

Disk ST 13

Hier zullen alle listings op staan uit dit blad, tesamen met werkende versies van de programma's. Wat er verder op staat is nog niet bekend.

Low-cost software

Via de Stichting ST zijn de volgende kant-en-klare programma's tegen een gering bedrag verkrijgbaar.

SBASE: Fl 30,-

ST-DIGGER: Fl 45,-

PRO-PRINT: Fl 85,-

PRO-PRINT & GRACIA-FONT: Fl 125,-

ASDUMPER (MIDI data dumper) Fl 32,50

Kleur en zwart/wit emulators:

SUPERCONTROL op HR-monitor Fl 39,-

SUPERCONTROL op KL-monitor Fl 39,-

SUPERCONTROL HR KL Fl 70,-

ASDUMPER SOUND DISKS

MMD02 : 400 Casio CZ101 Sounds Fl 27,50

MMD03 : 800 Yamaha DX-7 Sounds

Fl 32,50

MMD04 : 800 Yamaha DX-7

Sounds Fl 32,50

Nieuw!

MDI01: diverse PD programma's voor gebruikers van de MIDI-poort.

(Bovenstaande prijzen gelden alleen voor abonnees. Zie voor de andere prijzen de softwarebeslissingskaart in dit blad.)

Binnenkort:

ST-DIAL: een adressenbestand tot 1000 namen, direct oproepbaar uit de desktop, uitdraai op printer, belletjes via telefoonmodem, auto redial, inclusief communicatie-software: VT52, file-capturing, modem up/downloaden. En dat alles in 1 package. Een demo-versie van dit programma is te vinden op PD disk A 39.

Zie voor besprekingen van de programma's respectievelijk ST 7 (SBASE), ST 8 (PRO-PRINT & GRACIA-FONT) en ST 9 & 10 (ST-DIGGER). Voor ASDumper, zie de rubriek MIDI IN - MIDI OUT in Het ST Blad nummer 11 (derde jaargang nummer 1)..... De bespreking van de kleurenschermemulator en de zwart-wit emulator SUPERCONTROL kunt U vinden in Het ST Blad van maart/april 1988 (derde jaargang nummer 2)

Updates

De maker van het programma Gracia ProPrint (dhr. E.Scherer uit Bussum) heeft ons bericht dat er voor licentiehouders een update beschikbaar is die ook een Times-font bevat.

Van het programma ASDumper is ook een nieuwe update in ontwikkeling. Hoofdzakelijk zullen de veranderingen bestaan uit het uitbreiden van het aantal ondersteunde MIDI-apparaten. Meer nieuws hierover in de MIDI-rubriek.

Bestelinformatie software

Voor een vlotte toezending van de gewenste disks wordt U aangeraden om de bestelkaart(en) in dit blad te gebruiken. Als U dan tegelijk een giro- of bankoverschrijving voor het juiste bedrag uitschrijft en beide gelijktijdig op de post doet, dan zal, over het algemeen, vijf dagen later dit bedrag op het gironummer 599626 van de Stichting ST, Bakkersteeg 9A, 2311 RH LEIDEN bijgestort worden. Verzending van de disks volgt binnen drie dagen na ontvangst van Uw betaling. Let U ook op het juiste bedrag: de PD disks kosten Fl 10,- per stuk. Voor elke

zending zijn wij genoodzaakt om een bedrag van Fl 2,50 aan verzendkosten in rekening te brengen.

Hardware-service

CONNECTOREN VOOR DE ST

De ST machines in hun diverse uitvoeringen hebben aan de achterkant aansluitingen met plugjes die soms moeilijk te krijgen zijn. Als service voor onze abonnee's heeft de Stichting ST besloten om een hardware service in stand te houden die al deze plugjes op korte termijn kan leveren.

Als eerste plug is er dan de 7-pins POWER-plug. Dit is een normale DIN-plug die in de meeste elektronica-winkels wel te vinden zal zijn. Op verzoek kan de hardware-service deze plug wel leveren.

De MIDI in- en uit-pluggen zijn gewone courante 5-pins DIN-pluggen, die ook gebruikt worden voor audio-verbindingen. Deze zijn algemeen verkrijgbaar.

De monitorplug met zijn 13 pinnen in een rechthoekig raster is zelden te vinden, alhoewel het ook een DIN-norm plug is. Deze plug kost momenteel Fl 5,-.

De Printer poort en de Modempoort pluggen zijn zulke standaard-connectoren dat we deze alleen op dringend verzoek zullen leveren. Elke elektronica-winkel die weerstanden en condensatoren verkoopt, zal deze pluggen kunnen leveren.

Een lastig te vinden plug is de floppyconnector-plug met zijn 14 pinnen. Deze kost bij de Hardware Service Fl 12,50.

Voor mensen die een eigen Scart-kabel willen maken kan ook een Scart-plug geleverd worden (Fl 5,-). (zie Het ST Blad nummer 4 van september 1986 voor een beschrijving van de Scart-aansluiting.)

De muis- en joystickconnectoren zijn gewone miniatuur 9-pins D-connectoren. Deze zijn gemakkelijk te krijgen; alleen is het zo dat de pluggen die we tot nu toe zijn tegengekomen alle een metalen rand hadden, waardoor ze niet in de diep verzonken connector van de ST pasten. De oplossing voor het gebrek aan passende pluggen is de muis-kabel door te knippen en daar dan een 9-pins miniatuur D-connector (vrouwje) aan te zetten.

Hardware-printservice

DMA-poort bufferkaart

Momenteel (maart 1988) is er een bufferprint die het mogelijk maakt om de lengte van de aansluiting van de hard disk op te voeren tot drie meter. Ook kunnen dan vier hard disks tegelijk worden aangesloten. Meer nieuws hierover in onder het hoofd 'Gebruikersinformatie hardware'.

Floppyconnector-print

Momenteel is het weer mogelijk om het kaartje te leveren dat de doe-het-zelver in staat stelt om een eigen overgangsplug tussen de ronde 14-pins

Atari floppyconnector-plug en de industrie-standaard floppylink te solderen. Dit printje kost Fl 7,50

RS-232 monitorprint

Het printplaatje dat behoort omschakelaar/tester beschreven nummer 7 kost Fl 12,50 en leverbaar.

Monitorschakelaar-print

Het printplaatje dat behoort bij Blad van januari 1988 besproken schakelaar kost Fl 10,-. De 13-pins haakse vrouwjes pluggen zijn te verkrijgen voor Fl 10,- en zijn uit voorraad leverbaar.

Floppy-bufferprint

Momenteel is er een printje dat dienen tussen normale floppy driehalf inch en vijf en een kwart inch andere merken dan Atari) en de Stichting heeft geleerd dat de signalen die de chip gemaakt worden ter bedradingen, wat zwakjes van vermindering van de kaartje zal met behulp van de signalen voldoende om de bespreking van dit printplaatje in Het ST Blad van maart/april 1988.

Gebruikers-informatie over hardware

De ACSI bufferprint.

In de vorige ST is reeds melding gemaakt van de DMA-buffer print..... Nu is het ver. Wat doet de ACSI buffer print? De Small Computer Systems interface maakt het mogelijk om de harddisk driehalf inch op te zetten. Je hebt dan minstens een hoofd en meer plaats op je bureau voor de harddisk op een plaats zetten. Het is geen mechanische trillingen kuren (b.v. op de vloer). De ACSI-buffer maximaal vier aansluitingen om meerdere Atari harddisks kunnen geloten aan de ST. De AHDI- en de ondersteunen deze mogelijkheid meer dan 20 megabyte in meer dan 100 on-line is te hebben!

Is de ACSI bufferprint er? Ja, maar in enkele exemplaren was het jaar gewerkt is. Het kan, afhankelijk van de ST gebruikers, een Domain printje worden. (op voorraad geen commerciële acties mee geven). Om de interesse te peilen, aantal vragen. Omdat de inkomsten ongeveer gelijk zal zijn aan de prijs, en de kosten van het maken (en de prijzen van onderdelen) van de aantallen, willen we antwoorden op vragen:

1. Als de ACSI bufferprint een zeer goede wordt, heb je dan belangstelling in de inclusief onderdelen en drie met de Fl 75,- en de Fl 125,- gaat kosten? 2. Heb je ook nog belangstelling in de Fl 100,- en de Fl 150,- gaat kosten? De bufferprint kan ook nog klein gemaakt worden door hem dubbel te metalliseren uit te voeren. De

wel hoger; tussen de Fl 125,- en Fl 175,- voor grote aantallen (dus bij veel belangstelling) of tussen de Fl 150,- en Fl 200,-. Uw reacties gaarne per brief of telefoon aan het secretariaat. Alleen als er voldoende belangstelling is, gaan wij door met dit project!

Bestel-informatie over hardware

De onderdelen uit de Hardware-Service kunnen door abonnee's besteld worden door een brief te schrijven aan de afdeling Hardware van de Stichting ST, Bakkersteeg 9A, 2311 RH Leiden. Omdat de prijzen van de onderdelen nogal kunnen veranderen, verdient het aanbeveling eerst even te informeren bij het secretariaat, telefoon 071-130045 tussen 9 en 10.30 uur 's ochtends en tussen 18.30 en 19.30 's avonds op werkdagen.

Professional GEM van Tim Oren

Nadat wij in begin maart 1987 een nieuwe druk van de complete handleiding van Tim Oren hadden uitgebracht, is de vraag zo groot geweest dat wij in september een derde druk hebben laten maken. De handleiding, die nu 17 hoofdstukken bevat en 236 pagina's dik is, kost Fl 22,50 (Fl 4,50 verzendkosten) en wordt geleverd in een 3-rings A5-mapje met opdruk.

In Het ST Blad van december 1986 (nummer 5 blz. 20) en juni 1987 (nummer 7 blz. 22) is een beschrijving van de inhoud te vinden. Er zijn ook nog aanvullingen te verkrijgen voor al degenen die voor januari 1987 hun handleiding bij ons hebben gekocht. Deze bijlagen (hoofdstukken 15 t/m 17) kosten Fl 5,- (Fl 2,50 plus Fl 2,50 verzendkosten) en worden verstuurd na

ontvangst van dit bedrag op giro 1626826 met vermelding 'bijlagen Tim Oren'. De C-sources voor de hoofdstukken 2 tot en met 16 zijn te vinden op de disk ST11, (de disk die bij Het ST Blad van januari 1988, 3e jaargang nr. 1, hoort). Het ziet er naar uit dat er geen verdere aanvullingen van Tim Oren te verwachten zijn i.v.m. een verandering in zijn broodwinning. Bestelling van de complete handleiding is mogelijk door het overschrijven van Fl 27,- op giro 1626826

t.n.v. Stichting ST,
Bakkersteeg 9 A
2311 RH Leiden
onder vermelding van 'Tim Oren Handleiding'.

Ronald J. van der Kamp
secretariaat Stichting ST

EASY ACCOUNT

voor de ATARI ST

omdat niet iedere boekhouder een computerfreak is, en
omdat niet iedere computerfreak een boekhouder is.

EASY ACCOUNT is zo geprogrammeerd, dat vrijwel iedere beginnende computergebruiker, maar ook iedere beginnende boekhouder er direct mee kan gaan werken.

De kleine details heeft u zo onder de knie, als de handleiding u stap voor stap door **EASY ACCOUNT** heen leidt.

EASY ACCOUNT is niet zomaar een boekhoudprogramma dat door enkele programmeurs is ontwikkeld, maar het resultaat van de inbreng en suggesties van honderden gebruikers van eerdere versies van **EASY ACCOUNT**.

Omdat we deze gebruikers dan ook zeer erkentelijk zijn voor hun opmerkingen vindt u op de laatste kolom een interessante aanbieding.

Wat kan EASY ACCOUNT v3.02?

- grootboekadministratie
- dagboekadministratie
- adressenbeheer + labels ed
- facturieren
- volledig naar eigen inzicht in te delen factuur-layout, eventueel ook tegelijkertijd pakbonnen afdrukken, etc.
- voorraadadministratie
- debiteuren- crediteuren beheer
- zeer scherpe controle op invoeren en betalingen van facturen (alle onregelmatigheden worden gemeld)
- aanmaningen produceren (ook hiervan is de lay-out zelf definieerbaar)
- bankverzameloverschrijvingen invullen
- zeer eenvoudige manier voor het invoeren van boekingen
- automatische BTW-uitplitsing
- automatische tegenboekings naar grootboek-rekening
- de programmadiskette is niet beveiligd tegen copieren
- Maximaal 6 BTW-codes zelf definieerbaar
- Betalingscontrole per factuur.
- Printer-stuur-codes zijn zelf te definiëren.
- Het programma bestaat slechts uit 1 stuk, zodat niet telkens de programma-diskette gebruikt hoeft te worden.
- **EASY ACCOUNT** werkt zeer goed op een disk drive, maar uiteraard ook op Hard-disk
- **zeer snel**
- omdat alle eigenschappen van **EASY ACCOUNT** niet eens op 4 van deze vellen zouden passen, kunt u het beste een bezoek aan uw ATARI dealer brengen voor een demonstratie.

EASY ACCOUNT is de opvolger van het programma **MARKO BOEK**, maar dan in vele opzichten verbeterd, zoals een veel beter invoerscherm (muisgestuurd, in windows etc), onvolkomenheden zijn verbeterd, volledig adressenbeheer, zoeken op alle gegevens. **EASY ACCOUNT** kan dus ook de gegevens van **MARKO BOEK** overnemen.

De prijs van **EASY ACCOUNT** bedraagt: Fl. 695,- (incl. BTW)

Tijdelijke introductie-actie:

Omdat niet alle bezitters van andere boekhoudpakketten even tevreden zijn kunnen zij hun oude boekhoudpakket voor de ATARI ST (om het even welk pakket) inruilen op **EASY ACCOUNT**, en hoeven dan slechts het verschilbedrag bij te betalen (minimaal Fl. 330,-)

Stuur uw oude pakket naar Divine Soft. Betaling van het verschil kan op de volgende manieren:

- vantevoren overmaken op bankrekening 17.05.20.447
- cheques t.w.v. het verschilbedrag bij uw oude pakket bijsluiten.
- de retourzending geschiedt onder rembours (fl. 5,- extra kosten)

Voor informatie over updates en inruil van uw oude pakket naar **EASY ACCOUNT** kunt u terecht bij:

Divine Soft Software Service
Trompstraat 9, 6163 XH GELEEN

Voor alle andere informatie kunt u terecht bij

Softpaquet International, Postbus 6250, ZOETERMEER.

EASY ACCOUNT is natuurlijk ook verkrijgbaar bij uw ATARI ST dealer.

Ik bestel de volgende
Software / Hardware:

Aantal	Omschrijving	Prijs	Totaal

Bedrag overmaken op giro 599626
t.n.v. Stichting ST, Leiden.
Voor België: bankrek. 737-4260064-61
t.n.v. Atari ST gg te Gent t.n.v. J. Lammens.

Verzendkosten

Totaal



HOOG OPLOSSEND VERMOGEN

**Commedia levert meerwaarde bij computers,
(ook NA de aanschaf van uw systeem).**

Commedia biedt een aantal pasklare toepassingen en licht u in over de mogelijkheden (en beperkingen) van hard- en software combinaties. Dit voorkomt ongewenste verrassingen na de aanschaf van uw systeem.

Onze toegevoegde waarde:

– Deskundig advies bij de keuze van een voor u geschikte hardware-software combinatie – Ruime sortering applicatie software – Volledig assortiment hardware – Gratis hulpprogrammatuur met extra documentatie bij hardware – Begeleiding in het gebruik van apparatuur – U wordt op de hoogte gehouden van nieuwe hard- en software mogelijkheden.

Onze service bespaart u veel problemen en tijd, tijd die u productiever kunt besteden aan uw toepassing.

Gebruik het juiste gereedschap voor het gewenste resultaat.

De Atari ST is uiterst krachtig in tekst en grafisch werk. Ons complete leveringspakket garandeert u een optimale combinatie. (Atari laserprinter, scanner, plotter, CAD/DTP software, hulpprogrammatuur, etc.)

De Atari PC's bieden meer dan de duurdere PC's. Standaard zijn een muis, EGA monochroom monitor, GEM Desktop en GEM Write en Paint. De PC-1 is uiterst geschikt als snelwerkend netwerkstation. Voor nog geen f 3000,- levert Commedia de PC-1 met Network-OS LAN software en ingebouwde Netboard netwerkkaart.

Voor de PC ontwikkelt Commedia maatwerk (netwerk) database applicaties.

COMMEDIA

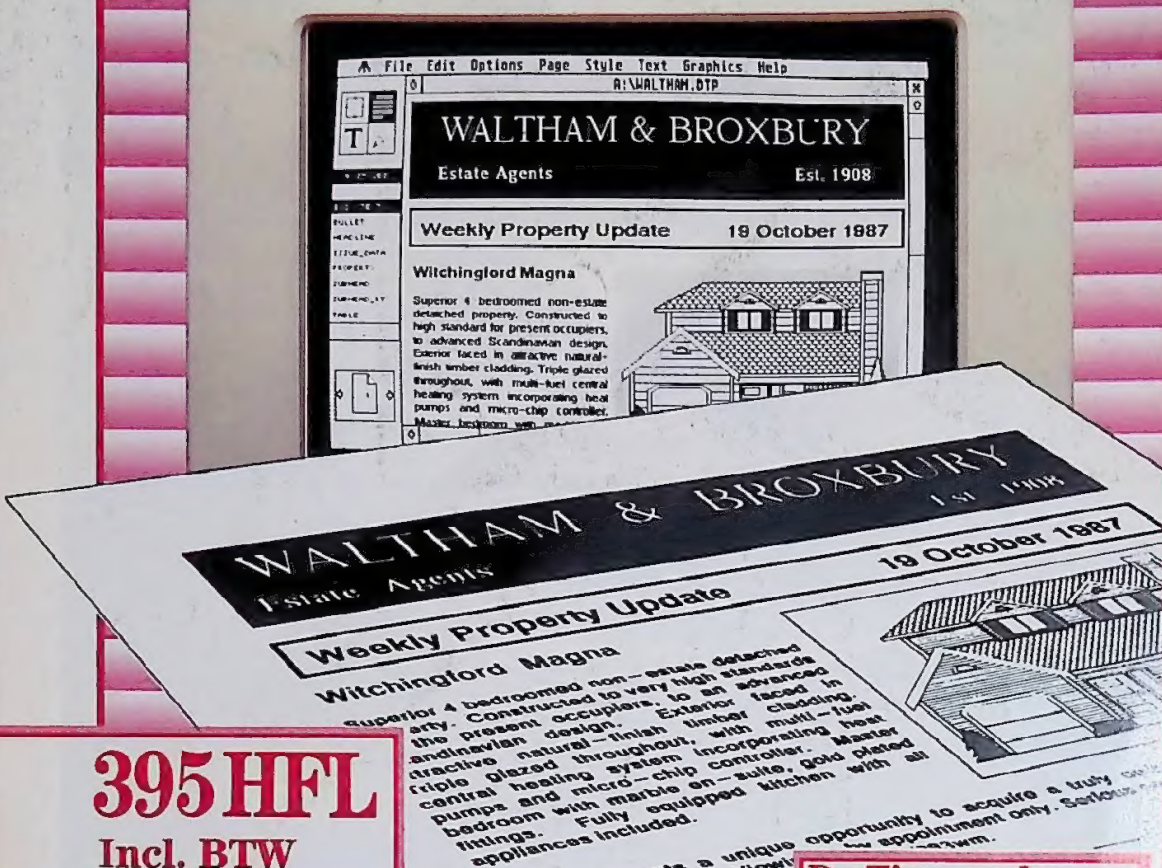
De zwarte tekst van deze advertentie is opgemaakt op een mega ST4, EasyDraw/2 en Timeworks Desktop Publisher. Afgedrukt op de Atari SLM

**HARDWARE EN SOFTWARE
BOEKEN EN TIJDSCHRIFTEN
PC NETWERK INSTALLATIES
APPLICATIE ONWIKKELING**

**OFFICIAL
ATARI PC
DEALER**

Leidsekade 98
1017 PP Amsterdam
Tel: 020-231740
Openingstijden: din-vrij 10-18 uur
do 10-21 uur, za 10-17 uur

DESKTOP PUBLISHER



395 HFL
Incl. BTW

Maak De Koppen Met Timeworks Desktop Publisher!

Met de komst van Timeworks Desktop Publisher kan IEDEREEN nieuws maken... letterlijk! Met de beschikbaarheid voor de Atari ST, IBM, Amstrad en compatible PC's opent Timeworks Desktop Publisher de geheime krachten van Uw printer. Het is net, of U Uw eigen printshop heeft, voor U op het scherm.

Nieuwsbrieven, brochures, advertenties, posters, tekens of specificaties... alles wat U met Uw word processor, handmatig, of met behulp van gespecialiseerde reclameburo's deed of liet doen, kunt U nu zelf doen met Uw Timeworks Desktop Publisher, goedkoper sneller en beter ook, want met Timeworks Desktop Publisher heeft U de leiding in handen.

Timeworks Desktop Publisher heeft alle essentiële functies van desktop publishing pakketten die tot wel acht maal zo duur zijn! Er zijn zelfs functies bij die U op geen enkel ander pakket tegenkomt. Volledig WYSIWYG met een gemakkelijk te gebruiken GEM-interface, heeft dit pakket alles wat U nodig heeft. Omlijste pagina lay-outs met style-sheets en master-pages, documenten met een inhoud van max. 999 bladzijden, multiple text en symbol-fonts in een grote verscheidenheid van stijlen en afmetingen, text en picture-import van leading programma's, word processing en grafische mogelijkheden "straight on the page". Aanstuurmogelijkheden voor een groot aantal populaire matrix- en laserprinters, waaronder PostScript, worden allemaal verwerkt door Uw Timeworks Desktop Publisher.

Dus... of U nu een succesvol krantenmagnaat bent, kleine zelfstandige, een school, universiteit of aankomend schrijver, met Timeworks Desktop Publisher kunt U het zich veroorloven wat dan ook te publiceren... en dat alles voor slechts f.395,00!

KOOP UW EXEMPLAAR VAN TIMEWORKS DESKTOP PUBLISHER VANDAAG NOG EN SCHAAR U ONDER DE GELUKKIGE GEBRUIKERS!

De Timeworks Familie

Timeworks Desktop Publisher is een lid van de Timeworks familie, onderdeel van Electric Distribution. Andere familie-leden zijn: Word Writer ST, een compleet en professioneel word-processing system, Data Manager ST, een database pakket, SwiftCalc ST, een makkelijk te gebruiken spreadsheet; elk van deze pakketten kost slechts f.298,00. Voorts nog Partner ST, met zijn inhoud van 12 desktop accessoires waarmee U Uw efficiëntie ten top voert, dit pakket kost slechts f.198,00.

MS-DOS versies voor IBM of Amstrad PCs en compatible computers zullen ook zeer binnenkort leverbaar zijn. Timeworks Desktop Publisher is direct leverbaar.



SOFTLINE

the ultimate software support service

Wanneer U er altijd al van gedroomd heeft op al Uw vragen antwoord te krijgen van ter zake kundige experts, tijdig nieuws te ontvangen over upgrades en tips, regelmatig op de hoogte gebracht worden van allerlei nieuwjes d.m.v. een nieuwsbrief dan word Uw droom nu werkelijkheid. Voor een jaarlijkse bijdrage van slechts f.95,00 krijgt U alle bovengenoemde hulp bij en over Uw Timeworks Desktop Publisher verstrekt door SOFTLINE Support Service. WORD NU LID!



ELECTRIC DISTRIBUTION - 8 GREEN STREET, WILLINGHAM, CAMBRIDGE CB4 5JA
TELEPHONE: 0954 61256 TELEFAX: 81113 (PM/PROF/G) FAX: 0954 80318

Wordt in Nederland vertegenwoordigd door:
SOFTPAQUET INTERNATIONAL
Weteringdreef 61, 2724 GT Zoetermeer
Tel: 079-412563